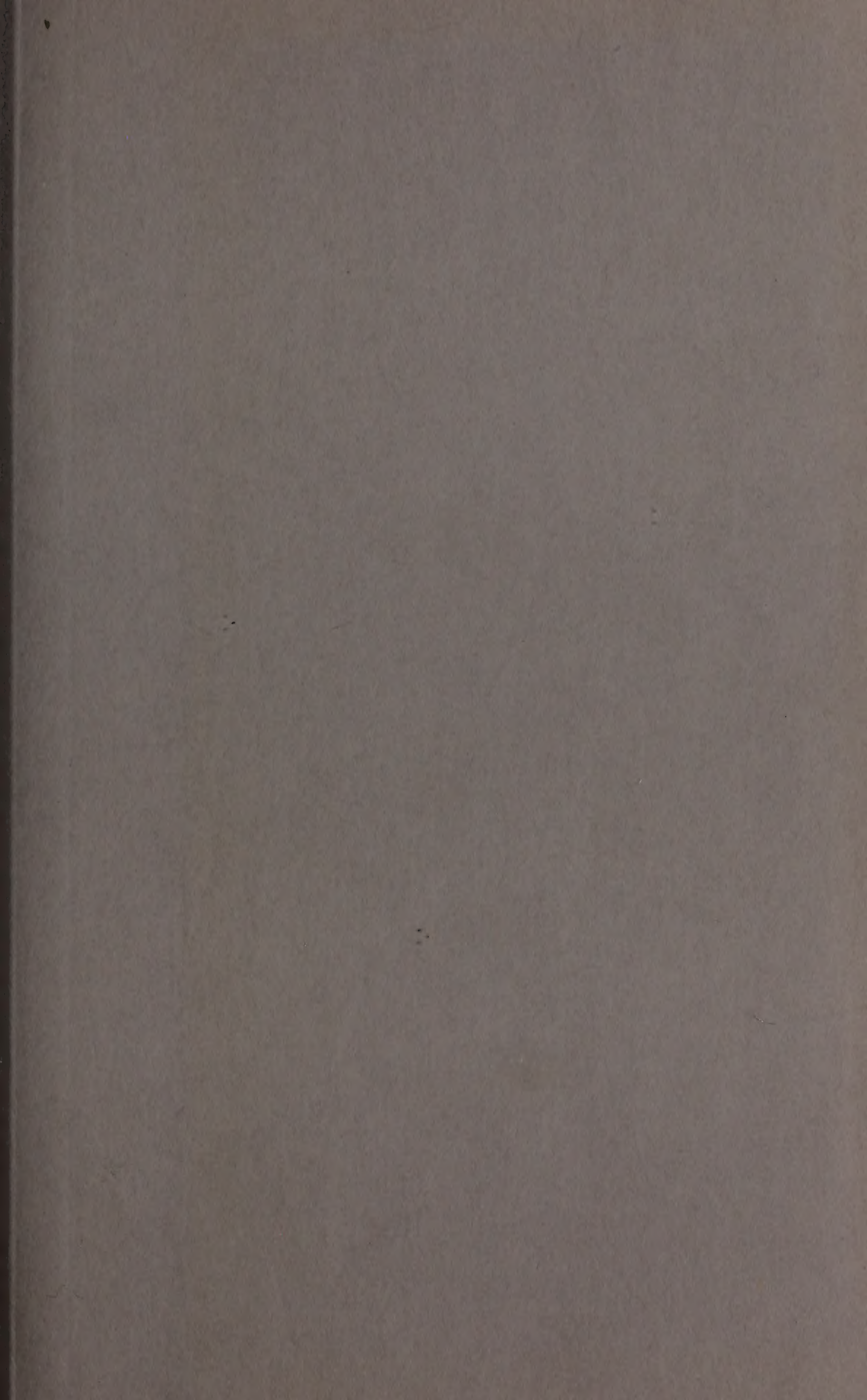
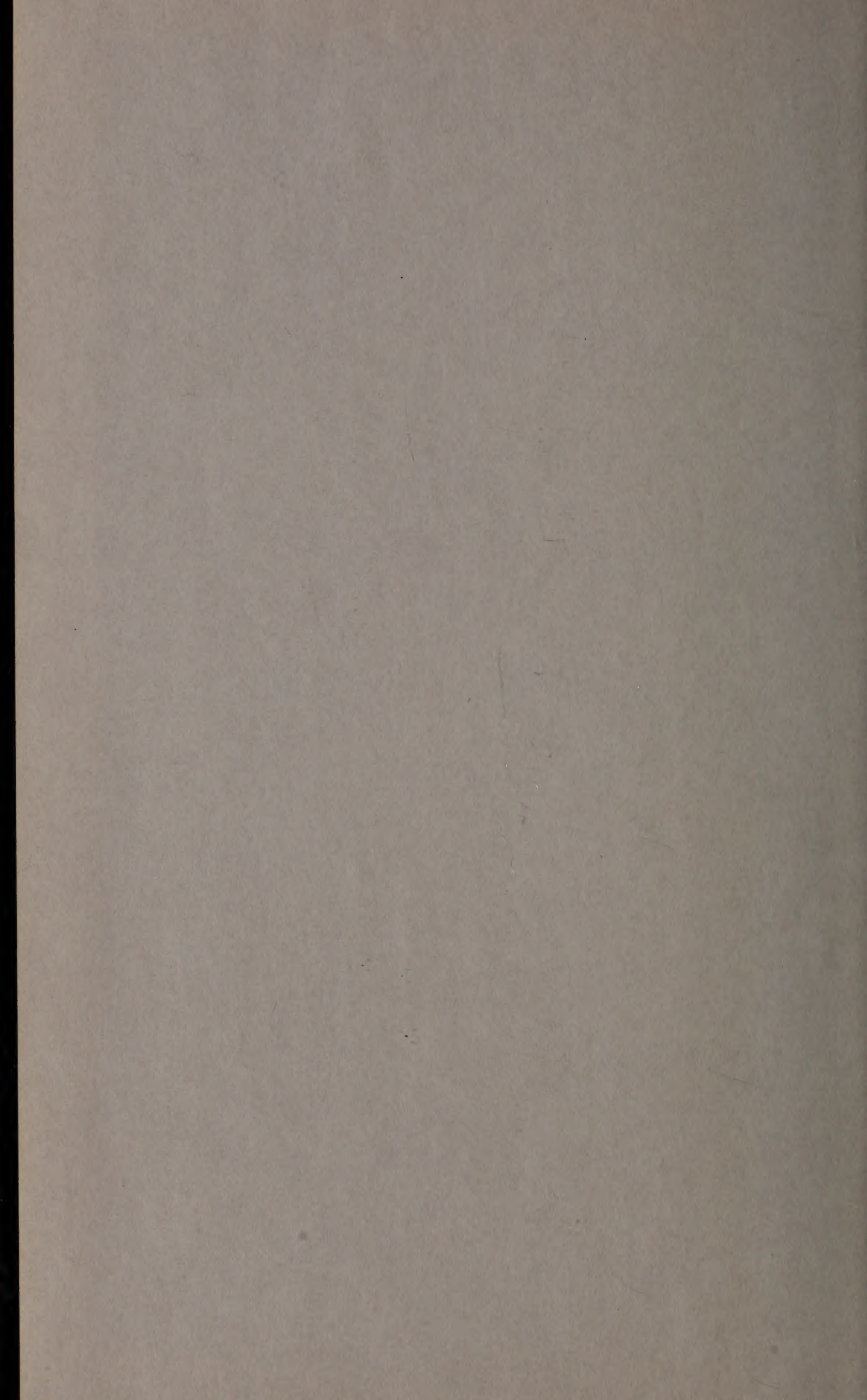
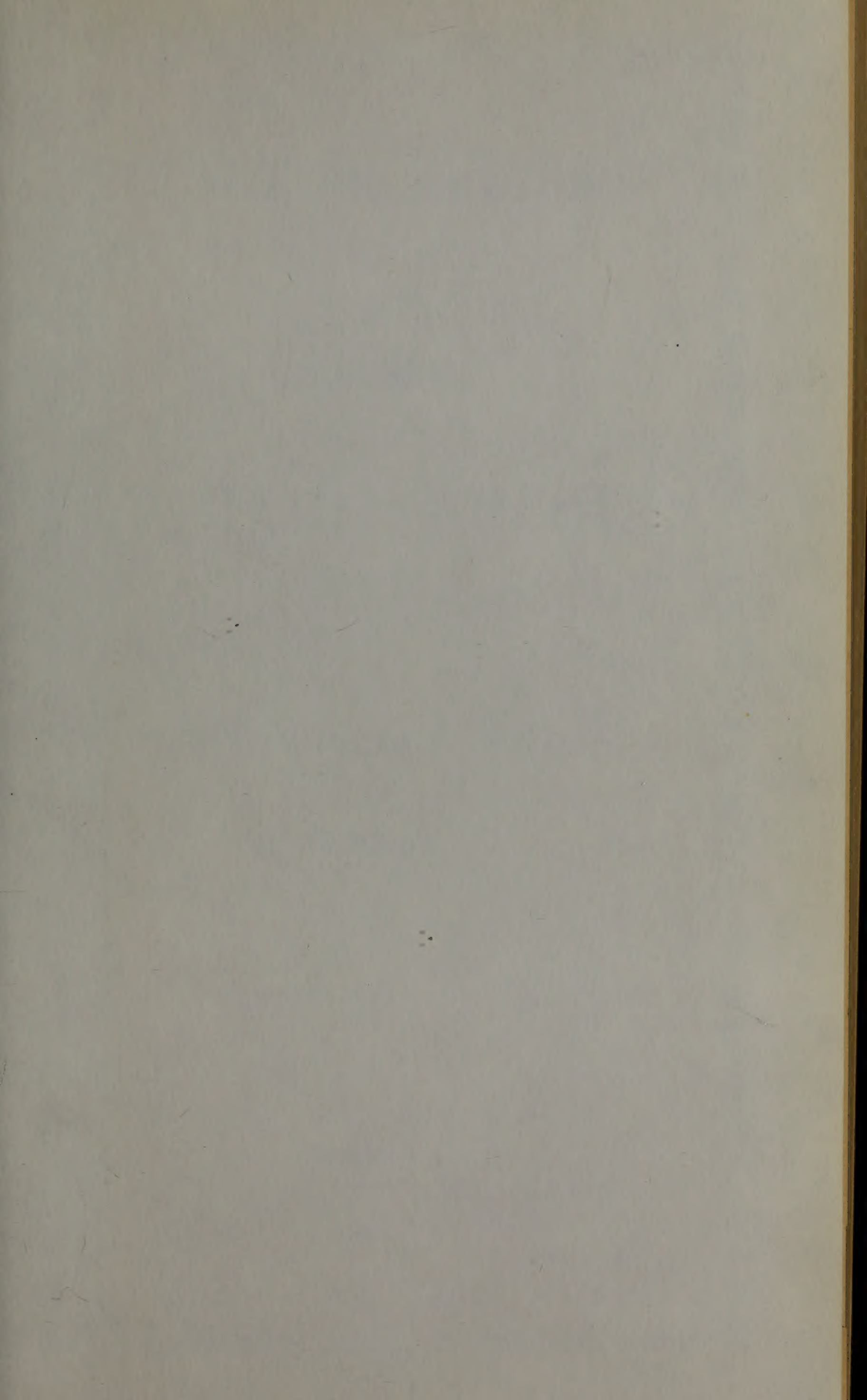
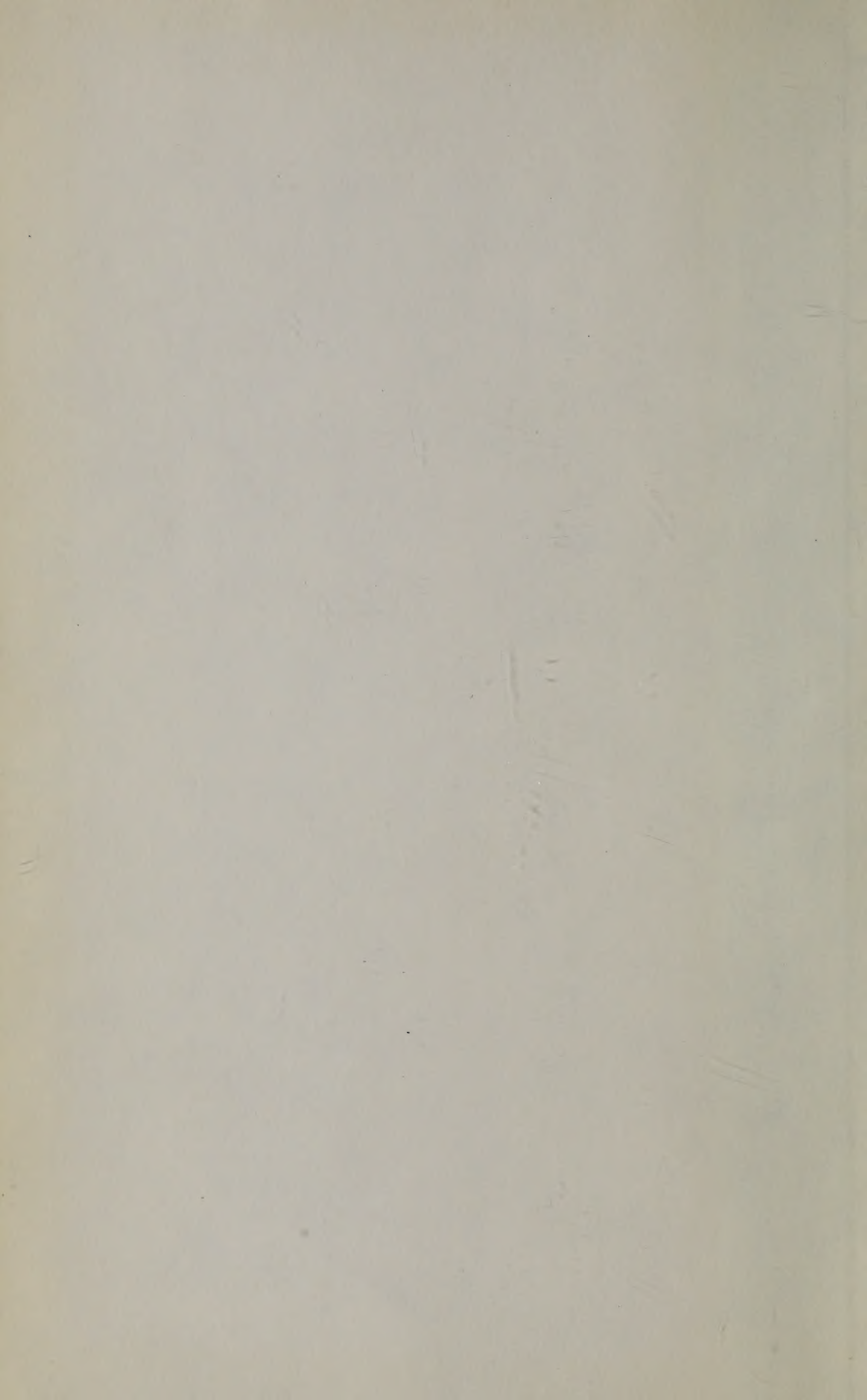










Vierundzwanzigster Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1895/96.

Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1896.



Vierundzwanzigster Jahresbericht

des

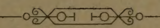
Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1895/96.



Münster.
Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.
1896.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat, Präsident der Hauptverwaltung der Staatsschulden, Direktor der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen.

Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.

Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Vice-Präsident: . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Schmedding, Landesrat.
Stellvertretender General-Sekretär: . . Dr. H. Landois, Professor.
Rendant: . . . . von Noël, Direktor, Geh. Reg.-Rat.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).
Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).
Dr. H. Landois, Professor (Botanik).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Finke, Professor (Historischer Verein).
Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Rinklake, Architekt (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Ohm, Medizinal-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

---

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Landesrat Schmedding zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Gymn.-Oberlehrer (Verein für Geschichte von Soest u. der Börde).

Von Auswärtigen:

von Arnstedt, Reg.-Präsident in Minden.
*Graf von Asseburg in Godelheim.
von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.
von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.
*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
Dr. Hölscher, Professor in Herford.
Dr. Lucas, Professor in Rheine.
Dr. von der Mark in Hamm.
von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Dr. Vogeler, Professor, Gymn.-Oberlehrer in Soest.
Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.
Winzer, Reg.-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.
Kiesekamp, Kommerzienrat,
*Kohlmann, Dr., Archivrat.
Freih. von Landsberg, Landrat, Vorsitzender des Provinz.-Ausschusses.
Lengeling, Landesrat u. Landesbaurat.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Nordhoff, Professor.
Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Plassmann, Landesrat a. D.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Scheffer-Boichorst, Geh. Reg.-Rat, Ehrenmitglied.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Königl. Baurat.
Schücking, Landgerichts-Rat.
Schwarzenberg, Reg.-Präsident.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Freiherr von Spiessen.
von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Windthorst, Oberbürgermeister.
Dr. Winnefeld, Professor.
Dr. Wormstall, Professor.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspekt.

Die mit einem (*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 23. Juni 1896 gewählt.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (*) bezeichnet.

Altena, Kreis Altena.
Althoff, Fr., Kreis-Sekr.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Heydweiller, Dr., Landrat.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, G. Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Selve, G., Fabrikbesitzer.
Stromberg, Hrm., Fabrik.

Altenberge, Kr. Steinfurt.
*Beckstedde, Komm.-Empf.
Beuing, Brennereibesitzer.
Engelsing, Cl., Apotheker.

Altenbergen, Kr. Höxter.
Wiederhold, Pfarrer.

Altenhagen, Kr. Hagen.
Knippschild, Amtmann.
Mittendorf, Karl, Prokurist.

Altenvörde, Kr. Schwelm.
Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.

Anholt, Kr. Borken.
Donders, A., Rentmeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Rickelen, v., Kaplan und Schulrektor.
Salm-Salm, Fürst.
*Schlösser, Bürgermeister.

Annen, Kreis Hörde.
Küper, Louis, Kaufmann.

Aplerbeck, Kreis Hörde.
Best, Gruben-Direktor auf Zeche Margaretha.
*Clarenbach, Ad., Rendt.
Gutjahr, A., Amtmann.
Knebel, A., Bauunternehmer.

Arnsberg.
Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
Cosack, Fabrikbesitzer.
Freundgen, Regier.- und Schulrat.
Freusberg, Landrat.
Haffner, J., Steuerrat.
Henze, Professor.
Kerlen, Major a. D.
Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.
Michaelis, Reg.-Rat.
Riemenschneider, Dr., Reg.- u. Schulrat.
Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.
Scheele, Karl, Rechtsanw.
Scherer, Dr., Gymn.-Direkt.
Schilgen, W. von, Rentner.
Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Seiberts, E., Historienmaler und Professor.
Sterneborg, H., Reg.-Assess.
Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.
Walter, Reg.-Rat.
Winzer, Reg.-Präsident.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.
Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
Homering, Cl., Postverw.
Kiküm, Pfarrer.
Koch, Dr. med.
*Press, Amtmann.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.
Glocke, Gymnasiallehrer.
*Heim, Bürgermeister.
Kaufmann, W., Gerbereibes.
Riesselmann, Gymn.-Ober-Lehrer.
Werra, Gymn.-Oberlehrer.

Beckum, Kreis Beckum.
*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.
Ulrich, F., Apotheker.

Berleburg, Kr. Wittgenst.
Albrecht, Fürst zu Wittgenstein.
Vollmer, C. H., Amtmann.

Berlin.
Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.
Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).

Bevergern, Kr. Tecklenb.
Daldrup, W., Lehrer.
Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.
Göpfert, A., Amtmann.
*Jost, F., Apotheker.

Beverungen. Kr. Höxter.
Kösters, Dr. med., Arzt.
Larenz, W., Bürgermeister.
Niesert, Amtsrichter.

Bielefeld, Kr. Bielefeld.
Bertelsmann, Arnold.
*Klasing, Buchhändler.
Nauss, Fabrikant.
Sartorius, Franz, Direktor.
Tiemann, E., Bürgerm. a.D.
Tiemann, T., Kaufmann.
Wagener, Apotheker.

Bigge, Kr. Brilon.
Förster, J. H. C., Dr. med.
Hemmerling, Apotheker.
Kösters, H., Amtsger.-Rat.

Bocholt, Kr. Borken.
Brand, J., Kaufmann.
*Degener, Bürgermeister a. D.
Ellering, L., Kaufmann.
Herding, Max, Fabrikbes.
Piepenbrock, J., Kaufmann,

Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, P., Fabrikant.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Lehrer.
Urbach, Fabrikant.
Waldau, Rektor.
Weber, F., Lehrer.

Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.
*Hahn, Oberbürgermeister.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
Schultz, Bergschul-Direkt.

Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

Borgentreich und Borgholz, Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.
*Falter, Amtmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Schönholz, Dr., Arzt.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Drerup, Wilh., Fabrikant.
Hübers, Th., Kaufmann.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Kock, Ed., Fabrikant.
Reins, J. C., Kaufmann.
Rubens, jun., B., Kaufmann.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Wattendorff, Ant., Fabrik.
Woltering, Henriette, Frl.

Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.
*Bucholtz, W., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Clerck, Kgl. Rentmeister.
Feldmann, Kreis-Sekretär.
Koppers, Landgerichtsrat.
Storck, Cl., Kr.-Schulinsp.

Bottrop, Kr. Recklingh.

Dieckmann, T., Kaufmann.
*Ohm, G., Amtmann.

Brakel, Kreis Höxter.

Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-Landtags-Abgeordneter.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Plugge, Kaplan.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brechten, Kr. Dortmund.

Schlett, Pfarrer.

Brilon, Kreis Brilon.

Carpe, Casp., Kreisbauinsp. u. Baurat.
*Federath, Dr. H. C., Landrat.
Nieberg, Dr., Professor.

Bruchmühlen bei Bünde, Kreis Herford.

Höpker, Rittergutsbesitzer zu Haus Kilverde.

Brügge, Kreis Altena.

Holzbrink, L., von, Kreisdeputierter zu Haus Rhade.

Bünde, Kreis Herford.

Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

Buer, Kr. Recklinghausen.

Eichel, Konrektor.
Heiming, W., Lehrer.
Kell, van, Lehrer.
Kropff, Rechn.-Rat.
Niewöhner, A., Kaufmann.
*Tosse, E., Apotheker.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
Freusberg, E., Sem.-Dir.
Genau, A., Seminarlehrer.
Gockel, Amtsger.-Rat.
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

Burbach, Kreis Siegen.

Kunz, A., Amtmann.
Nöll, Frd., Dr.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Broelemann, E., Gymnas.-Lehrer.
Eichhorn, Alb., Fabrikbes.
Eschmann, Dr., Oberlehrer a. D.
Gruve, Amtsger.-Rat.
Klostermann, F., Oberlehr.
Lorentz, V., Fürstlicher Kammerrat.
Orth, Gymn.-Oberlehrer.
Plenio, E., Landrat.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Rottmann, W., Fabrikbes.
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.
*Terberger, Bürgermeister.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, R. Kaufmann.
Winter, C. J., Bohrunternehmer.
Wortmann, E., Apotheker.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Becker, Dr., Oberlehrer.
*Bönninghausen, v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Brungert, L., Professor.
Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Dieninghoff, A. G., Brauereibesitzer.
Feldhaus, Rentner.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
Hamm, v., Rechn.-Rat.
Kolk, A., Fabrikant.
Krömeke, J., Oberlehrer.
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.
Lippe, J., Kaufmann.
Lohmann, Dr., Arzt.
Meyer, Bürgermeister.
Mönning, J., Hotelbesitzer.

Rohling, O., Fabrikant.
Schneider, Pfarrer u. Hofprediger.
Schrader, Wwe., Ober-Reg.-Rätin.
Seyde, V., Fürstl. Kammerrat.
Steinbicker, Amtsrichter.
Thier, Brd., Zinngiesser u. Kaufmann.
Weskamp, J., Oberlehrer.
Wilbrand, Gymn.-Lehrer.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Wolters, Dr. med.
Zach, C., Fabrikbesitzer.
Zimmer, H., Kaufmann.

Creuzthal, Kreis Siegen.
Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Crollage, Kr. Lübbecke.
Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.
Hilgenstock, G., Ober-Ing.

Datteln, Kreis Recklingh.
Middeldorf, Köngl. Reg.-Baumeister.
Stehr, Dr. med.
Weiss, E., Amtmann.

Derne bei Camen, Kreis Hamm.
Boeing, H., gnt. Brüggemann, Schulze, Ökonom.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.
Othmer, J., Apotheker.
Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.
Heissing, H., Professor.
Jungeblodt, F., Justiz-Rat.

Dortmund, Kr. Dortmund.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brauns, Herm., Gen.-Dir.
Brügmann, L., Kaufmann.
Brügmann, W., Kaufmann.
Eicken, von, Rechtsanwalt.
Göbel, Direktor.
Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.
Heintzmann, Landg.-Rat.
*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.
Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.
Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.
Krupp, O., Dr. med.
Meininghaus, A., Kaufm.
Meininghaus, E., Kaufm.
Melchior, V., Justizrat.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.
Morsbach, Dr. med., San.-Rat.
Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.
Overbeck, J., Kaufmann.
Overbeck, Dr. med.
Prelle, W., Lehrer.
Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.
Schmieding, Oberbürgermeister, Major.
Sinn, Anton, Kaufmann.
Tewaag, Karl, Rechtsanw.
Wenker, Hch., Brauereibes.
Weispfennig, Dr. med.
Wiesner, Landgerichtsrat.
Wiethaus, Landger.-Dir.
Wiskott, F., Kaufmann.
Wiskott, W., Kaufmann.

Driburg, Kreis Höxter.
Cramm, Baron von.
Riefenstahl, Dr., San.-Rat.

Dülmen, Kr. Coesfeld.
Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Bertrand, Domainenrat.
*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.
Bunne, Dr. med.
Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Fischer, Amtmann.
Heymann, Kaufmann.
Hoffmann, Buchhändler.
Holthöver, C., Techniker.
Hilgenberg, A., Stadtverordneter.
Isfort, Ober-Post-Assistent.
Kalvelage, Hotelbesitzer.
Leeser, J., Kaufmann.
Lewing, Rektoratlehrer.
Pütz, Redakteur.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Roxel, Rektor.
Schlautmann, Dr. med.
Schnell, J., Buchhändler.
Schwartz, Dr. med.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.
Quinke, Adele, Fräulein.

Eckesey, Kreis Hagen.
Kreft, Engelh., Fabrikant.

Effeln, Kreis Lippstadt.
Schöttler, Pfarrer.

Enniger, Kreis Beckum.
Brüning, F., Ehrenamtm.

Epe, Kreis Ahaus.
Gescher, Apotheker.

Erwitte, Kr. Lippstadt.
*Schlünder, H., Amtmann.

Eslohe, Kr. Meschede.
Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.
*Hövel, Frhr. v., Landrat.

Freckenhorst, Kreis Warendorf.
Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.
*Wirth, Amtmann.

Freudenberg, Kr. Siegen.
Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

Fürstenberg, Kr. Büren.
Winkler, A., Apotheker.

Gemen, Kreis Borken.
Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.
Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.
*Huesker, J., Fabrikant.
Lehbrink, Amtmann.

Gladbeck, Kr. Recklingh.
Vaerst, H., Bergbauuntern.

Greven, Kreis Münster.
Balje, Brauerei-Direktor.
Becker, F., Kaufmann.
Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Derken, Postverwalter a. D.
Homoet, A., Gutsbesitzer.
Kröger, H., Kaufmann.
Merz, A., Lehrer.
Ploeger, B., Kaufmann.
Schründer, A., Fabrikbes.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, C., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Schründer, R., Fabrikant.
Schmeink, Landdechant.
Simons, Apotheker.
Sprakel, Dr. med.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.
Blydenstein, H. H., Fabrik.
van Delden, M., Fabrikant.
van Delden, G., Fabrikant.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
*Hahn, Amtmann.
ter Horst, B. T., Banquier.
Meier, H. Fabrikant.
Stroink, Julius, Fabrikant.

Gütersloh, Kr. Wiedenb.
Bartels, F., Kaufmann
Bartels, W., Fabrikant.
Becker, Pfarrer.
Brandt, Dr., Professor.
Greve, R., Kaufmann.
Jörgens, H., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
Kroenig, O., Apotheker.
Kühn, H., Spark.-Rendant.
Lünzner, E., Dr., Professor, Gymnasial-Direktor.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Neuschäfer, H., Kgl. Sem.-Lehrer.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Plange, Rich., Kaufmann.
Riechemeier, W., Oberl.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Schultz, Kgl. Sem.-Direkt.
Storck, H., Kgl. Seminarl.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenberg, Kr. Westerwald.
Ameke, Reg.-Baumeister.

Hagen, Kreis Hagen.
Basse, von, Landrat.
Fürstenau, O., Kgl. Rentmeister.
*Hammerschmidt, Buchh.
Killing, Fr., Fabrikant.
Köppern, J. G., Fabrikant.
Schemmann, Emil, Apoth.

Haltern, Kreis Coesfeld.
*Grote, Bürgermeister.

Halver, Kr. Altena.
Dreesbach, Pastor.

Hamm, Kreis Hamm.
Bacharach, M., Kaufmann.
Borgstedt, B., Kaufmann.
Fechner, Justizrat.
Hobrecker, St., Fabrikbes.
Jäger, F., Lehrer.
Marck, W., von der, Dr.
Middendorf, J., Pfarrer.
Rosdücher, Rechnungsrat.
Runge, Lehrer.
Schultz, Rechtsanwalt.
Vogel, G. W., Kaufmann.

Harkorten, Kreis Hagen.
Harkort, J. C., Fabrikbes.

Haspe, Kreis Hagen.
Bölling, C., Kaufmann.
Cramer, Dr.
*Lange, Bürgermeister.
Lange, R., Beigeordneter, Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.
Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).
Berninghausen, Kaufmann.
Birschel, G., Kaufmann.
Engelhardt, Bauinspektor.
*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.
Becke, von der, Fabrikbes.
Löbbecke, Landrat a. D.
*Reinhard, G., Kaufmann.

Hennen, Kreis Iserlohn.
Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.
Fürstenberg, Graf Franz Egon von, Erbtruchsess.
Fürstenberg, Frhr. Ferd. v., Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.
*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.
Böckenhoff, Amtmann.
Borchmeyer, Dr med.
Droste von Nesselrode, Graf Hermann, Rittergutsbes.
*Mertens, Th., Lehrer.

Herzfeld, Kreis Beckum.
Römer, F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.
Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.
Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
Feldmann, J., Ratsherr.
Heeger, Rektor.

Idel, Chr., Maurermeister.
Junius, W., Kaufmann.
Junius, H. W., Kaufmann.
Kern, O., Pfarrer.
Laue, Direktor.
Leopold, Prokurist.
Möllmann, Chr., Apothek.
Soeding, jun., Fr., Kaufm.
Spring, Landrat.
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, General-Direktor des Hörder Bergw.-Hütten-vereins.
Vaers, Dr., Verwalter.
Weidemann, Kgl. Rentm.
*Wetzel, Bürgermeister.
Ziegeweidt, Pfarrer.

Horst, Kr. Recklingh.
Vissing, Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.
Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.
Eicke, Major a. D.
Kluge, Dr., Kreisphysikus.
*Koerfer, Landrat.
Leisnering, W., Bürgerm.
Mand, F., Reg.-Assessor.
Wolff-Metternich, Frhr. v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.

Holthausen, bei Hohenlimburg.
Ribbert, J., Fabrikant.

Holzhausen, Kr. Minden.
Oheimb, A. von, Kab.-Min. a. D. und Landrat.

Huckarde, Kr. Dortm.
Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.
Deiters, J., Fabrikant.
*Dittrich, Amtmann.
Engelhardt, Geh. Berg-Rat.
Többen, Fabrikant.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.
Arndt, Oberlehrer.
Bibliothek der ev. Schule.
Büren, Dr., Sanitäts-Rat.
Fleitmann, Th., Dr., Kommerzienrat.
Fleitmann, Hüttendirektor.
Friederichs, Fachschullehr.
Gallhoff, J., Apotheker.
Hähn, H., Buchhändler.
Hauser & Söhne.
Herbers, H., Komm.-Rat.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Fabrikant.
Kissing, Emma, Frau Kommerzienrat.
Kraussoldt, Kaufmann.
Möllmann, C., Komm.-Rat.
*Nauck, Landrat.
Rehe, Töchterschullehrer.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr. med.
Stamm, Dr., Oberlehrer.
Weiss, Apotheker.
Welter, St., Apotheker.
Weydekamp, Karl, Beigeordneter.
Wilke, Gust., Fabrikant.
Witte, H., Rentner.

Kirchborchen, Kreis Paderborn.
Mertens, Dr., Pfarrer.

Kirchhellen, Kreis Recklinghausen.
*Meistring, Amtmann.

Kley, Kreis Dortmund.
Tönnis, W., jun., Gutsbes.

Ledde, Kr. Tecklenburg.
Krumme, A., Lehrer.

Lengerich, Kr. Tecklenb.
Banning, F., Kaufmann.
Bischof, H., Fabrikant.
Brinkmann, W., Lehrer.
Caldemeyer, Dr. med.
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.
Grothaus, F., Kaufmann.
*Hilboll, Amtmann.
Hohgraefe, Postverwalter.
Hölscher, H., Fabrikant.
Kemper, Otto, Rektor.
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.
Quadt, E., Lehrer.
Quiller, A., Lehrer.
Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.
Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-Irrenanstalt Bethesda.
Siebert, A. Dr., Assistenzarzt.
Upmann, F. Dr., Arzt.
Wagemann, Dr., II. Arzt daselbst.
Welp, H., Kaufmann.
Windmöller, G., Kaufmann.

Lienen, Kr. Tecklenburg.
Beckhaus, Amtmann.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.
Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.
Drerup, B., Techniker.
*Ihlefeldt, C. F., Direktor.
Lürding, B. F., Kaufmann.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.
Ernst, H., Apotheker.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.
Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Lübbecke, Kr. Lübbecke.
*Lüders, Bürgermeister.

Lüdenscheid, Kr. Altena.
Berg, C., Fabrikant.
Gerhardi, A., Dr., Arzt.
*Kauert, A., Dr. med.
Kugel, Robert, Fabrikant.
Lenzmann, Rechtsanwalt.
Nölle, A., Fabrikant.
Ritzel, H., dto.
Turk, J., dto.
Winkhaus, D., dto.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.

Einhaus, L., Bierbrauer.
Kolck, H. J., Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule.
Niehoff, Landwirt.
Reiss, Apotheker.
Wallbaum, Kreisschulinsp.

Lügde.

Hasse, J., Fabrikant.

Lünern, bei Unna, Kreis Hamm.

Polscher, Superintendent.

Marl, Kr. Recklingh.

Barkhaus, Amtmann.

Medebach, Kreis Brilon.

*Köster, Dr., prakt. Arzt.

Mehr, Kreis Rees.

Meckel, Dr., Pfarrer.

Menden, Kr. Iserlohn.

Bömmel, van, Dr. med.
*Papenhausen, J., Bürgerm.
Schmidt, Th., Fabrikant.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „
Schmöle, R., Kommerzienrat.

Meschede, Kr. Meschede.

Drees, F., Buchhändler.
Enders, Kgl. Rentmeister.
Hammer, Major a. D., Landrat.
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.
Meschede, F., Bankier.
Visarius, G., Rentmeister.
Walloth, F., Oberförster.

Minden, Kreis Minden.

Dobbelstein, Reg.- u. Forstrat.
Schmidt, Amtsrichter.

Münster.

Achter, Dr. phil.
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.
Aldenhoven, Fräulein.
Alffers, Landgerichts-Rat.
Althoff, Landesrat.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar.
Baltzer, jun., W.
Bartholomae, Dr., Prof.
Batteux, Architekt.
Bauer, Oberst.
Baumann, Apotheker.
Bäumer, Dr., Arzt.
Baust, Wilhelmine, Private.
Becker, C., Maurermeister.
Becker, W., Turnlehrer.
Below, von, Dr., Professor.
Bierbaum, Dr., Arzt.
Blumenthal, Versich.-Insp.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Boedeker, Reg.-Rat.
Boelling, Helene, Fräulein.
Boese, Landesrat.
Boese, Oberrentmeister.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Boner, W., Architekt.
Bornhorst, Lehrer.
Böcker, Lehrer.
Börner, Lidia, Lehrerin.
Bramesfeld, Superintendent.
Brandt, Dr., Reg.-Rat.
Brebeck, Steuer-Rat.
Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.
Brinkmann, Gasthaus.
Brinkmann, S., Fräulein.
Brinkmann, Kirchenmaler.
Brinkschulte, Dr. med., Sanitäts-Rat.
Brüggemann, Dr. med.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, Amtmann.
Brüning, F. W., Kaufmann.
Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.
Bucholtz, Amtsger.-Rat
Büschel, Pfarrer.
Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Rechtsanwalt.
Dankwarth, F., Kgl. Reg.-Bauführer.
Deiters, B., General-Agent.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detten, von, Rentmeister.
Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Disse, Fräulein.
Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Docent.
Dornseiffer, Gymn.-Lehrer.
Drescher, Dr., Privat-Doc.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Amtmann a. D.
Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.
Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.
Edel, sen., Tierarzt.
Effmann, W., Bauführer.
Ehring, H. Kaufmann.
Einem von, Oberstlieut.
Ems, Kaufmann.
Engel, H., Civil-Supernumerar beim Königl. Konsistorium.
Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.
Ernst, Fabrik-Direktor.
Ernst, Fl., Metzgermeister.
Erxleben, Amtsger.-Rat.
Espagne, B., Lithograph.
Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.
Eulerich, Telegr.-Direktor.
Evors, Th., Reg.-Baumeist.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Feibes, M., Kaufmann.
Finke, Dr., Professor.
Fleischer, Reg.-Rat.
Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
Franke, J., Gastwirt.
Freimuth, Kanzlei-Rat.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor.
Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Frydag, B., Bildhauer.
Funke, Dr., Professor.

Galen, v., Dr., Graf, Domkapitular, Weihbischof.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gehring, K., Maurermeister.
Gerbaulet, Reg.-Assessor.
Gemmeren, van, J., Kaufm.
Gerdes, Amalie, Fräulein.
Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.
Giese, Dr., Gymn.-Oberl.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Görcke, Baumeister.
Göring, Dr., Justizrat.
Graaf, Ober-Regier.-Rat.
Graf, Fräulein, Lehrerin.
Graffelder, Dr., Arzt.
Greve, H., Maurermeister.
Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.
Gröpper, Dr., Arzt.
Gutmann, Rechnungsrat.
Haarbeck, Fräulein.
Haase, Al., Hauptmann.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Haller, Zoll-Inspektor.
Hamelbeck, Dr., Arzt.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.
Hecker, Hilmar, Dr. phil.
Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.
Hegemann, Fl., Destillat.
Heidenheim, Dr. med., San.-Rat.
Heidenreich, Bot. Gärtner.
Heimbürger, Rentner.
Heitmann, Reg.-Rat a. D.
Held, Bauinspektor.
Hellinghaus, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Helmus, Rentner.
Henrici, H., Hauptmann.
Hentrich, Ober-Post-Sekr.
Herbener, H., Reg.-Rat.
Herold, Lehrer.
Hertz, B., Justiz-Rat.
Hesselmann, Kaufmann.
Heyer von, Reg.-Referend.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hoeter, W., Kaufmann.
Hoffmann, Reg.-Rat.
Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.
Holthey, Lehrerin.
Holtmann, Lehrer a. D.
Holtermann, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Höner, Lehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
Honthumb, Kgl. Bau-Rat.
Hornung, Kataster-Landm.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hosius, Dr., Privat-Dozent.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Houwald. Freiherr von, Reg.-Assessor.
Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.
Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.
Hüffer, E., Buchhändler.
Hüls, Domkapitular.
Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.
Hülskötter, Armenfonds-Rendant.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.
Ilgen, Dr., Archivar.
John von, Hauptmann.
Jungeblodt, Rechtsanwalt.
Jüngst, Fräulein.
Kaden, R., Oberrossarzt.
Kaempfe, F. A., Rentner.
Kappes, Dr., Professor.
Kassner, G., Dr., Professor.
Kayser, Referendar.
Keller, Landgerichts-Rat.
Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr.
Kettner, Landesrat.
Kiesekamp, J. F., Gutsbes.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kisker, Reg.-Rat.
Kleist, Tischlermeister.
Klutmann, J., Kaufmann.
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knake, H., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Koch, E., Ingenieur
Koch, J. R., Photograph.
Köchling, Amtsger.-Rat.
Kochmann, J., Kaufmann.
Kocks, E., Hülfsprediger.
Kohlmann, Dr., Archivrat.
Kolbeck, Kr.-Sparkassen-Rendant.
Kölling, Lehrer.
König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landger.-Rat.
Kosmeier, Fried.
Kosswig, Kataster-Control.
Kortenkamp, Amtsger.-Sekretär.
Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.
Krauss, T., Vergolder.
Krauthausen, Apotheker.
Kriege, Geh. Justizrat.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.
Krönig, Bank-Direktor.
Kroppelkemper, Steuer-Supernumerar.
Krossmeier, Fried.
Krüger, J., Kaufmann.
Krulle, Dr., General-Arzt.
Krumbholz, Dr., Archiv-Assistent.
Kühtze, Geh. Baurat.
Kuhk, Apotheker.
Kuhlmann, Lehrer.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laer, W. v., Ökonomie-Rat.
Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.
Landois, Dr. Professor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat.
Langen, Dr., Prof., Geh. Reg.-Rat.
Langenscheid & Wirth, Kaufmann.
Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.
Lehmann, Dr., Professor.
Lemcke, C., Mechanikus.
Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.
Lindemann, Dr., Ober-Stabsarzt.
Linhoff, Fräulein.

Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Löbker, Gymn.-Oberl. a. D.
Löbker, Rechtsanwalt.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Lohaus, W., Kaufmann.
Louis, Verm.-Inspektor.
Louis, Fr., Gerichts-Rat.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.
Lueder, Reg.-Baurat.
Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.
Meinhold, Dr., Professor, Gymn.-Oberlehrer.
Melcher, Postrat.
Menke, J., Bankier.
Mersmann, P., Fräulein.
Mertens, Tischlermeister.
Mersch, Gymn.-Oberlehrer.
Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.
Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.
Meyer, Justiz-Rat.
Meyer, Gen.-Komm.-Sekr.
Meyer, E., Rentnerin.
Middendorf, J., Reg.-Rat.
Mittwede, Wwe. des Majors.
Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.
Möller, Adrian, Privatier.
Mook, C., Prov.-Steuer-Sekr.
von und zur Mühlen, Bürgermeister a. D.
Mülder, F., Fabrikant.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Landmesser.
Nacke, Landger.-Rat.
Neiner, Land-Rentmeister.
Neuse, Korps-Rossarzt.
Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Niermann, Baurat.
Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Noël, von, Generalvikar.
Nolda, C, Mel.-Bau-Insp.
Nordhoff, Architekt.
Nordhoff, Dr., Professor.
Nottarp, Rechtsanwalt.
Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.
Obertüschen, Buchhändler.
Oester, H., Kaufmann.
Offenberg, Landger.-Rat.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Osthues, J., Juwelier.
Overhamm, Assessor a. D.
Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.Rat.
Parmet, Dr., Professor.
Paschen, L., Fräulein.
Peitz, Oberlehrer a. D.
Perger, Domkapitular.
Petermann, H., Lehrer.
Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.
Pickenpach, Rechnungsrat.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Privatdozent.
Piepmeyer, Holzhändler.
Piutti, Dr., Reg.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Plassmann, Landesrat a. D.
Plate, Dr., Geh. Justizrat.
Pommer, C., Reg.-Rat.
Pöppinghausen, von, J., Rentner.
Portugall, von, Justizrat.
Pothmann, Landesrat.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Rave, H., Kaufmann.
Raven, B., Kaufmann.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Prov.-Steuer-Sekr.
Reeker, H., jun., Privatgelehrter.
Reichau v., OberReg.-Rat.
Reinke, Lehrer.
Rekowski von Ginz, Major.
Rembert, Karl, Dr. phil.
Rickmann, A., Lehrer.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rincklake, W., Architekt.
Rohling, F. W., Fabrikant.
Rohling, Rud., Fabrikant.
Rolshoven, Ober-Reg.-Rat.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Provinzial-Schulrat.
Rump, C., Reg.-Baurat.
Rumphorst, Reg.-Sekretär.
Rüping, Domkapitular.
Salkowsky, Dr., Professor.
Salzmann, Dr. med.
Schaberg, P., Kaufmann.
Schindowski, Steuer-Rat.
Schlemmer, Prem.-Lieutenant, Kgl. Rentmstr. a.D.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Fräul., Lehrerin.
Schmidt-Bornagius, Frau Reg.-Rat.
Schmitz, B., Kaufmann.
Schneider, Musik-Inst.-Inh.
Schneider, G., Reg.-Assess.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt.
Schöningh, Buchhändler.
Schräder, Regierungs-Rat.
Schrage, Zahlmeister a. D.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schücking, Landger.-Rat.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, J., Kgl. Rentmeister, Rechnungs-Rat.
Schumacher, Sem.-Lehrer.
Schultz, Amts-Ger.-Rat.
Schultz, E., Kaufmann.
Schultz, F., Kaufmann.
Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-Rat.
Schulz, Dr., Geh. Regier.- und Schul-Rat.
Schulze-Steinen, Dr., Landes-Rat.
Schwarzenberg, Reg.-Präs.
Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietät-Insp.
Sdralek, Dr., Professor.
Severin, Geh. Reg.-Rat.
Soldmann, Ober-Post-Dir.
Sommer, Ger.-Assess a. D., Ober-Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Spicker, Dr., Professor.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steimann, Dr., Stadt- und Kreisphysikus, San.-Rat.
Steinbach, Dr., Departem.-Tierarzt, Veterin.-Assess.
Steinbeck, Geh. Reg.- und Baurat a. D.

Steinberg, Dr. D., Seminar-Direktor.
Steinberg, J., Kaufmann.
Steinert, Reg.-Sekr.
Stern, Joseph.
Stienen, Restaurateur.
Stockmann, Lehrer.
Storck, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat.
Störkmann, Gastwirt.
Straeter, Ad., Kaufmann.
Stratmann, Rechtsanwalt.
Strewe, H., Kaufmann.
Strewe, Landgerichts-Rat.
Stroetmann, H., Kaufmann.
Studt, Ober-Präs., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.
Temmink, Dr., Arzt.
Tenbaum, Dr., Arzt.
Terfloth, R., Kaufmann.
Thalmann, Dr. med.
Theissing, B., Buchhändl.
Theissing, Fr., Fabrikant und Stadtrat.
Thomsen, Landger.-Präsid.
Treiner, M., Frl., Lehrerin.
Treu, A., Seminar-Lehrer.
Tümler, Landmesser.
Twenhövel, Eis.-Betr.-Sekr.
Uedink, Anna, Fräulein.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer.
Vahlen, Dr., Volontair an der Paul. Bibliothek.
Viebahn, v., Ober-Präsid.-Rat.
Volmer, H., Lehrerin.
Vonnegut, Rend. u. Ass. a. D.
Vormann, Dr. med., Kreis-Wundarzt, Sanitäts-Rat.
Vornhecke, Dr., Arzt.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Wagener, B., Fabrikant.
Walter, Ober-Reg.-Rat.
Weddige, Dr., Reg.-Rat.
Weilbächer, P., Redakteur.
Weingärtner, Kreisger.-Direktor a. D.
Weingärtner, Amtsg.-Rat.
Wenking, Th., Bauführer.
Werneke, H., Kandidat.
Werra, Dr. Jos., Gymn.-Oberlehrer.
Westhoven von, Konsist.-Präsident.
Wieschmann, Stadtverordneter.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
Wilmans, Frau Witwe, Geheim-Rat.
Winkelmann, Ökonomie-Rat, Gutsbes. a. Köbbing.
Wissmann, Reg.-Rat.
Wolffram, Kgl. Wasserbau-Inspektor.
Wormstall, Dr. J., Prof.
Wuermeling, Dr., Bürgermeister.
Wuermeling, Amtsg.-Rat.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Zimmermann, Prov.-Bau-Inspektor.

Naugard, Kr. Naugard.
Rummel, Post-Direktor.

Neheim, Kreis Arnsberg.
Dinslage, Spark.-Rendant, Referendar.

Neuenkirchen b. Rietberg.
Hagemeier, Dr.

Neuenrade, Kr. Altena.
Huffelmann, Pfarrer und Kreis-Schul-Inspektor.

Neutomischel.
Daniels, von, Landrat.

Niedermarsberg, Kr. Bril.
Bange, F., Dr. med., Kreis-Wundarzt.
Iskenius, F., Apotheker.
Kleffner, Aug., Hüttendir.
Rath, Th., Rechtsanwalt.
*Rentzing, Dr. W., Ehren-Amtmann.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Niederwenigern, Kreis Hattingen.
Dreps, Pfarrer.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.
Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Oelde, Kreis Beckum.
*Geischer, B., Amtmann.
Gessner, R., Kaufmann.

Olfen, Kr. Lüdinghausen.
*Themann, Amtmann.

Olsberg, Kreis Brilon.
Federath, Frau, Landrat.

Osnabrück.
von und zur Mühlen, Geh. Reg.-Rat.

Osterflierich, Kr. Hamm.
Drechen, Schulze, Gutsbes.

Osterwick, Kr. Coesfeld.
de Weldige, V., Amtmann.

Paderborn, Kr. Paderb.
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Fischer, Amtsger.-Rat a. D.
Frey, Dr., prakt. Arzt.
Fürstenberg-Körtlinghausen, Clem., Frhr. von.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Baumeister.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Otto, Dr., Professor.
Ransohoff, L., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tellers, C., Dompfarrer.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Volckhausen, H., kirchl. Dekorationsmaler.
Westfalen, A., Rentner.
Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.
Wigger, General-Vikar.

Papenburg.
Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

Pelkum, Kreis Hamm.
Pelkum, Schulze, Gutsbes. und Ehrenamtmann.

Plantlünne, Pr. Hannov.
Schriever, Domkapitular.

Potsdam.
Schönaich-Carolath, Prinz, Berghauptmann a. D.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.
Arning, Pfarrer.
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.
Droste, H., Kaufmann.
Drissen, J., Betriebs-Dir.
ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Khaynach, P., Kaufmann.
Limper, Fabrikant.
Nottmeyer, Karl, Bergass.
Püning, Oberlehrer.
*Reitzenstein, v., Landrat a. D., Geh. Reg.-Rat.
Strunk, Apotheker.
Tüselmann, Kaufmann.
Uedinck, G., Oberlehrer.
Vockerath, Dr. H., Gymn.-Direktor.
Vogelsang, Fabrikant.
Werner, H., Justizrat.
Wiesmann, Kr.-Kassen-rendant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Remblinghausen, Kreis Meschede.
Deimel, Pastor.

Rhaden, Kr. Lübbecke.
Struwe, Rechnungsrat.

Rhede, Kreis Borken.
Rutenfranz, Amtmann.

Rheine, Kreis Steinfurt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Hoffkamp, Dr.
Jackson, H., Fabrikbes.
Kümpers, Aug., Fabrikbes.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
*Lukas, Dr. H., Professor.
Meese, W., Kaufmann.
Murdfield, Apotheker.
Niemann, Dr. med., Arzt.
Ostermann, Apotheker.
Pietz, Pfarrer.
Sprickmann, Bürgermstr.
Sträter, W., Kaufmann.

Rhynern, Kreis Hamm.
Terborg, C., Dechant.

Rietberg, Kr. Wiedenbr.
Tenge, F., Rittergutsbes.

Rönsal, Kreis Altena.
Heinemann, Dr. H., Arzt.

Saarbrücken.
Wissmann, H., (Schlossberg 6)

Salzkotten, Kr. Büren.
Rochell, Dr. med., Arzt.
*Tilly, Bürgermeister.
Winkelmann, Amtsg.-Rat.

Sandfort, Kr. Lüdingh.
Wedel, Graf v., Major a. D., Landrat.

Sassendorf, Kreis Soest.
Henne, Schulze, Landwirt.

Schale, Kr. Tecklenburg.
Reining, W., Amtmann.
Ferlemann, Pfarrer.

Schalke, Kreis Gelsenk.
Bindel, C., Pfarrer.
Klüter, Dr. med., Arzt.

Schliprüthen, Kreis Meschede.
Keuth, Pfarrer.

Schwalbach, Bad.
Gosebruch, Dr. med.

Schwelm, Kr. Schwelm.
Denninghoff, Fr., Apoth.

Schwerte, Kr. Hörde.
Maag, A., Spark.-Rendant.
*Mönnich, Bürgermeister.
Wigginghaus, J., Apothek.

Senden, Kr. Lüdingh.
Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.
Gabriel, C., Gewerke.
Hellmann, R., Dr. med.
Knops, P. H., Gruben-Dir.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.
Wurm, C. J., Kaufmann.

Soelde, Kr. Hörde.
Dellwig, Schulze, Hauptm. a. D.

Soest, Kreis Soest.
Fix, W., Seminar-Direktor.
Köppen, W. von, Gutsbes.
*Viebahn, A. von, Rentner.
Wolff, A., Kr.-Schul-Insp. u. Schulrat.

Stadtlohn, Kreis Ahaus.
Koeper, J., Amtmann.

Steinen b.Unna,K.Hamm.
Steinen, Schulze, Landwirt.

Stockum bei Annen, Kr. Bochum.
Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.
*Belli, Landrat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär.
Zülow, von, Amtmann.

Telgte, Kreis Münster.
Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.
Pröbsting,H.,Weinhändler.
*Schirmer, F., Amtmann.
Tyrell, Gutsbesitzer.

Unna, Kreis Hamm.
*Eichholz, Bürgermeister.

Vellern, Kreis Beckum.
Tümler, Pfarrer.

Versmold, Kreis Halle.
*Delius, Kommerzienrat.
Raabe, A., Ökonom.
Wendt, Kaufmann.

Villigst, Kr. Hörde.
Theile, F., Kaufmann.

Vreden, Kreis Ahaus.
Huesker, Fr., Fabrikbes.
*Korte, St., Bürgermeister.
Tappehorn, Dechant, Ehrendomherr.
Wedding, B., Vikar.

Warburg, Kr. Warburg.
Beine, Dekorationsmaler.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Capune, Gymn.-Lehrer.
Claus, Dr., Kreisphysikus.
*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.
Hölling, Gymn.-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.
Buschmann, Dr., Professor.
Coppenrath, Spark.-Rend.
*Diederich, Bürgermeister.
Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.
Leopold, C., Buchhändler.
Neuhaus, Stadtbaumeister.
Offenberg, Amtsger.-Rat.
Plassmann, Gymn.-Oberl.
Quante, F. A., Fabrikant.
Schunck, Kreis-Schulinsp.
Temme, Dr., Professor.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Wrede, Frhr. von, Landrat, Geh.-Reg.-Rat,
Ziegner, Post-Sekretär.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.
Bergenthal, W., Gewerke.

Wattenscheid, K. Bochum.
Cöls, T., Amtmann a. D.
Dolle, Karl, Lehrer.
Eggers, W., Hauptlehrer.
*Nahrwold, Lehrer.
Ulrich, E., Amtmann.

Weitmar, Kr. Bochum.
Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.
Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.
*Panning, Bürgermeister.
Papen-Koeningen, F. von, Rittergutsbes. u. Prem.-Lieut. a. D.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.
*Adriani, Grubendirektor.
Hölterhof, H.

Wessum, Kr. Ahaus.
Hetkamp, Th., Amtmann.

Westercappeln, K. Tecklenburg.
Lammers, Conrad, Dr. med.

Westhofen, Kr. Hörde.
Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.
*Rebber, Amtmann.

Westig b. Hemer, Kr. Iserlohn.
Hobrecker, Hermann.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.
Klaholt, Rendant.

Wickede, Kr. Arnsberg.
Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Winkel im Rheingau.
Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten, Kr. Bochum.
Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
Fügner, Lehrer.
Funcke, F., Apotheker.
*Haarmann, Dr., Bürgermeister.
Hasse, Lehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Soeding, Fr., Fabrikbes.

Wolbeck, Kreis Münster.
Lackmann, Dr. med.

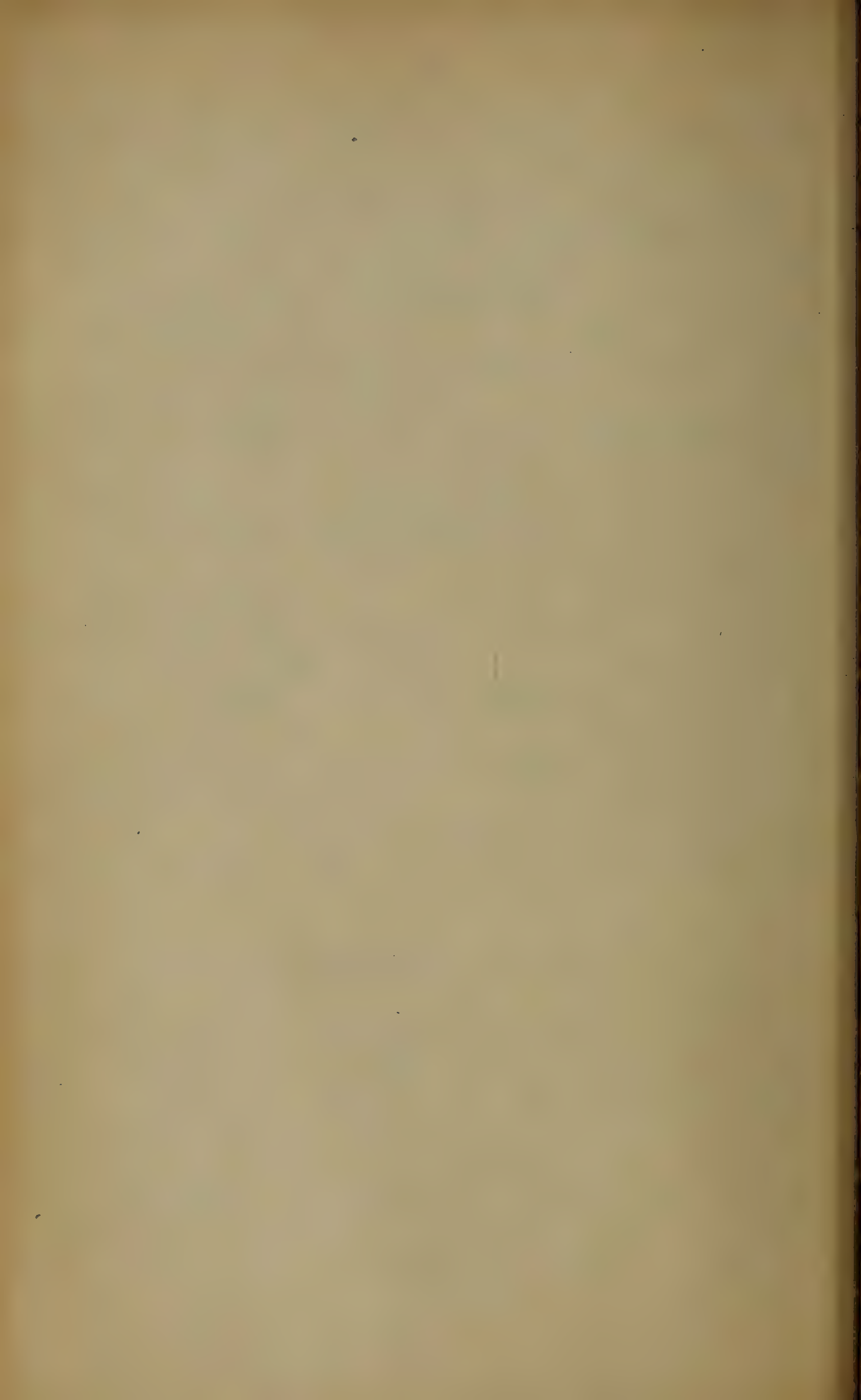
II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.
Beckum.
Borken.
Dortmund.
Gelsenkirchen.
Hattingen.
Hörde.
Höxter.
Lippstadt.
Lüdinghausen.
Meschede.
Minden.
Münster.
Paderborn.
Recklinghausen.
Schwelm.
Siegen.
Soest.
Steinfurt.
Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.
Bochum.
Dortmund.
Driburg.
Hagen.
Höxter.
Münster.
Bad Oeynhausen.



Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1895/96

von

dem Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

Im Berichtsjahre fand die durch § 46 der Vereinsstatuten vorgeschriebene Generalversammlung am 1. Juli 1895 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1894/95, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 13 642,33 Mk. mit 22 777,81 Mk., in Ausgabe mit 11 232,21 Mk., demnach mit einem Bestande von 11 545,60 Mk. abschloss, auf Grund des Berichtes der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite III/IV genannten Herren (mit Ausnahme der mit * bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der im Anschluss an die Generalversammlung stattgehabten Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Landesrat Schmedding zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Prov.-Feuer-Sozietätsdirektor Geh. Reg.-Rat von Noël zum Rendanten.

Die Thätigkeit des Vorstandes erstreckte sich hauptsächlich nach drei Richtungen hin.

Zunächst liess er es sich angelegen sein, für das von dem Provinzialverbande in Aussicht genommene neue Provinzialmuseum geeignete Gegenstände, welche entweder in historischer oder in künstlerischer Beziehung Bedeutung haben, zu erwerben. Es gelang ihm durch Vermittelung einer für diesen Zweck gebildeten, aus 4 Sachverständigen bestehenden besonderen Kommission mit einem Kostenaufwande von 3948 Mk. im Ganzen 70 wertvolle Sachen anzukaufen. Dieselben haben einstweilen in dem dem Verein für Geschichte und Altertumskunde eingeräumten Teile des Museums für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten zu Münster sichere Aufbewahrung gefunden.

Sodann richtete der Vorstand sein Augenmerk auf weitere zweckentsprechende Ausrüstung des zuletzt genannten Museums, für welches insbesondere mehrere Glasschränke für Bergung der vom verstorbenen Herrn Prof. Dr. Hosius überwiesenen und bisher im akademischen Museum untergebrachten Schätze (fossile Knochen u. dgl.) beschafft wurden. Auch erhielt das Museum für Naturkunde wesentliche Bereicherung durch verschiedene, in der Gegend von Beckum gemachte anthropologische Funde aus der Steinzeit.

Die vor mehreren Jahren begonnene systematische Inventarisierung und passendere Aufstellung der naturhistorischen Sammlungen des Museums wurde durch Herrn Privatdozent Dr. Westhoff fortgesetzt und erheblich gefördert. Das Nähere hierüber wird im Berichte der zoologischen Sektion mitgeteilt.

Weiterhin war der Vorstand eifrig bestrebt, während der Wintermonate hervorragende Gelehrte für Vorträge von allgemeinem Interesse zu gewinnen. Der Beifall, den die betreffenden Redner bei den meist zahlreich erschienenen Vereinsmitgliedern regelmässig fanden, und die gespannte Aufmerksamkeit, mit der dieselben den Worten der Redner lauschten, bewiesen, dass die Mühen des Vorstandes nicht nutzlos aufgewendet waren.

Es sprachen:

A. in Münster:

1. Herr Dr. Jessen, Direktor der Bibliothek des Königlichen Gewerbe-Museums zu Berlin über: „fünf und zwanzig Jahre deutschen Kunstgewerbes."
2. „ Professor Dr. Bartholomae über: „Die Urheimat der Indogermanen."
3. „ Gymnasial-Oberlehrer Dr. Zurbonsen über: „Die Sage von der Völkerschlacht am Birkenbaum".
4. „ Professor Dr. Oncken aus Giessen über: „Kaiser u. Reich in Versailles 1870/71."
5. „ Professor Dr. Wolfgang von Oettingen aus Düsseldorf über: „Impressionismus und Neu-Idealismus in der modernen Malerei."
6. „ Privatdozent Dr. Schwering über: „Den Dichter Friedrich Wilhelm Weber."

B. in Coesfeld.

Herr Gymnasial-Oberlehrer Dr. Zurbonsen über: „Die Sage von der Völkerschlacht am Birkenbaum."

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf Seite XXX u. ff. zum Abdruck.

Die bereits früher in Aussicht gestellte Anfertigung eines Katalogs über die in der Vereinsbibliothek vorhandenen, teilweise recht wertvollen Bücher ist zum Abschluss gekommen. Der Katalog befindet sich im Druck und kann von Beginn des Jahres 1897 an entweder in der Bibliothek selbst Mittwochs und Sonnabends von 12—1 und von 2—3 Uhr Nachm. oder brieflich vom Generalsekretär des Vereins bezogen werden.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

Gesellenbrief (Druck), 1 kleine Figur, 1 französischer Dragonersäbel, 1 Album Stammverse Handmalerei, 1 Seitengewehr französisches, 1 deutscher Säbel, 1 Truhenwand, 2 in Gyps gegossene Darstellungen, 2 Thürflügel, Jubelbuch, Friedenssaal Münster, Friedenssaal Osnabrück, Pieta, 1 Elle, 1 Hirschfänger, 1 Hellebardenspitze, 1 Schmuckkästchen, 1 Zusammenstellung von 4 Glasbildern, 1 Kreuzchen, 3 gravierte Muscheln, 1 Doppel-Relief, 2 kleine Reliefs, 1 Kruzifix von Knochen, 1 Arm Schmiedeeisen für Schild, 1 schmiedeeiserner Wandarm, 1 Rost desgl. verziert, 1 Topf Bronze, 1 zinnerne Kanne, 1 zinnerner Teller, 1 hölzerner Becher, 1 Mörser, 2 Thonformen, dto. Schädelabdruck, eine Kasel aus Warendorf, ein Thonfigürchen aus Gütersloh, 1 Leuchter aus Zinn, 1 gravierte Platte Messink, 35 Blatt Original-Copien farbiger Chorbuch-Initialen, 1 Spinnrad, 1 Bettwärmer, 1 Laterne, 1 Schrank Renaissance eingelegt, 1 Krug, 1 Thürschloss, 1 Pumpenschwengel, 1 Schabbeslampe, Miniaturbild aus Elfenbein, 1 Fassdeckel, 1 Zinnkanne, 1 Windofen, 2 Schlüssel, 5 Füllungen, 1 Relief, 1 Kiste, 1 Goldgulden, 1 Warendorfer Krug, eine holzgeschnitzte Konsole aus Cappenberg, Pulverprober, Horn Streithammer (Lünen), 1 Messergriff (Emaille), 1 niederdeutsches Pergamentmanuscript, 1 latein Papiermanuscript, 2 Bartkrüge, Steinbeil, Steinpfeilspitze, kleiner Krug römisch (Haltern), ein Relief nach Beschreibung und Abbildungen Christophorus, desgl. Katharina Bruchstück, Relief von Soest, Messingkanne, 1 Thonfigur, 1 Zinnkanne, Fenster, Flaschen, 1 Relief, 1 Halseisen, 1 Dose, 1 Paschaschüssel.

Die im letzten Jahresberichte erwähnte Marmorbüste des Levin Schücking ist von dem damit beauftragten Professor von Zumbusch zu Wien inzwischen fertig gestellt und zu Ende des Berichtsjahres abgeliefert. Dieselbe giebt in doppelter Lebensgrösse ein vortrefflich gelungenes Abbild des verewigten Dichters und Schriftstellers. Sie wird ein würdiger Schmuck des neuen Provinzial-Museums sein und hat einstweilen im Ständehause zu Münster Aufstellung gefunden.

Da der Provinzial-Verein im Januar n. J. fünf und zwanzig Jahre bestanden haben wird, so hat der Vorstand beschlossen, die Wiederkehr des Stiftungstages alsdann festlich zu begehen und zwar gleichzeitig mit dem 100. Geburtstage der Annette von Droste-Hülshoff. Zu diesem Zwecke wird eine besondere

geschichtliche Darstellung über die Thätigkeit des Provinzial-Vereins während seines 25jährigen Bestehens durch einen hierfür Gewonnenen Gelehrten verfasst und an einem noch mitzuteilenden Tage durch den Privatdozent Dr. Schwering ein Vortrag über die genannte Dichterin gehalten werden.

Für die Bibliothek sind an Geschenken erworben:

von der Provinzial-Kommission zur Verwaltung der Westpreussischen Provinzial-Museen:
1 Beiträge zur Geschichte des Weichseldeltas.
2 10. Heft der Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen.

Ausserdem sind für die Bibliothek käuflich eingegangen:

1 Falke, Aesthetik des Kunstgewerbes.
1 Hauselmann, Anleitung zum Studium der dekorativen Künste.
1 Blockhuys, Das Kunstgewerbe.
1 Knackfuss, Künstler Monographien Bd. 1—13.
1 Ruckwardt, Architekturteile Abth. A.—Ser. I.
1 Pagameck, Kunstschmiedearbeit.
1 Pastern, Malereien.
1 Die kunst- und kulturgeschichtlichen Denkmale des Germanischen Museums zu Nürnberg.
1 Crane, Forderungen der dekorativen Kunst.
1 Fässer, Geschichte der Westfälischen Klöster 2 Bände Manuscripte.
1 Luthmer, romanische Ornamente.
1 Ewald, farbige Dekorationen.
1 L'ancienne france: L'ecole et la science.
1 Ebe, Abriss der Kunstgeschichte.
1 Spanien in Wort und Bild.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen

und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein,
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Basel: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bordeaux: Société des sciences phisiques et naturelles.
„ Sociéte et Linnéenne.
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft,

Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Emtomological Society.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entomologique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne de Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academie of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia", naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.

Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-. Altertums- und Volkskunde.
Fribourg (Schweiz): Société Helvétique des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Genf: Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
(Genève): Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertümer.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.

Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeniging.
Liége: Société royale des sciences.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Science.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg: „Fauna", Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).
„ Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).

Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences).
Montpellier: Académy des Sciences et Lettres (sect. des sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
„ Baierische botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
„ Akademische Lesehalle.
Nancy: Société des Sciences.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ New-York Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
New-Orleans: Academy of Sciences.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher-Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Science.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.

Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.
Stockholm (Schweden): Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Stuttgart: Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Topeka: Kansas Academy of Science.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Vitry-le-Francois: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Botanischer Verein des Gesamt-Thüringen.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.
Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein Irmischia in **Sondershausen.**
„ „ in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit.**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Rechnungslegung für 1895.

I. Jahresrechnung.

Einnahme.

1. Bestand aus 1894	13 642,33 M.	
2. Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge	3 547,00 „	
3. Zinsen der Bestände	448,58 „	
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „	
5. Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	4 939,90 „	
		22 777,81 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten	1 941,40 M.	
2. Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc.	936,75 „	
3. Porto und Hebung der Beiträge . .	190,17 „	
4. Heizung und Beleuchtung	541,62 „	
5. Zeitschriften, Bibliothek etc.	1 433,48 „	
6. Miete für das Vereinslokal	1 200,00 „	
7. Inventar und Insgemein	4 988,79 „	
		11 232,21 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom Westfälischen Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen 3000 M.

II. Rechnung über den Baufonds.

Einnahme.

1.	Bestand aus der Rechnung für 1894	31 818,36 M.
2.	Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „
3.	Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	200,00 „
4.	Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „
5.	Zinsen des Sparkassenbestandes . .	429,87 „
6.	Zinsen vom Bestande bei der Landesbank	591,02 „
	zusammen	33 189,25 M.

Ausgabe.

Verschiedenes	3 232,10 „
Bleibt Bestand	29 957,15 M.

Der Baufonds besteht:

1.	1 Stück Preuss. Konsols 4% Anleihe	5 000,00 M.
2.	Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3 000,00 „
3.	Sparkassenbestand	12 590,07 „
4.	Bestand bei der Landesbank	17 367,08 „
	zusammen	37 957,15 M.

Voranschlag für das Jahr 1896.

Einnahme.

1.	Bestand aus dem Vorjahre		11 545,60 M.
2.	Mitgliederbeiträge		3 600,00 „
3.	Zinsen der Bestände		350,00 „
4.	Miete für den Keller Nr. 2 im Kramer-amthause		200,00 „
5.	Ausserordentliche Einnahmen:		
	a) Beihilfe von der Provinz	3000,00 M.	
	b) von derselben Mieterstattung	1 150,00 „	
	c) sonstige Einnahmen . .	800,00 „	
			4 950,00 „
	zusammen		20 645,60 M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten . . . . 1 700,00 M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste . . 900,00 „
3. Porto etc. . . . . 200,00 „
4. Heizung und Beleuchtung:
   a) des Museums . . . . 600,00 M.
   b) des Vereinslokals . . . 150,00 „
   750,00 „
5. Bibliothek und Sammlungen . . . . 1 000,00 „
6. Miete für das Vereinslokal . . . . 1 200,00 „
7. Inventar und Insgemein:
   a) Vorträge in Münster . 500,00 M.
   b) desgl. in der Provinz . 100,00 „
   c) Miete an Franke . . 1 200,00 „
   d) Verschiedenes . . 13 095,60 „
   14 895,60 „

zusammen 20 645,60 M.

---

25 Jahre deutschen Kunstgewerbes.

Vortrag des Herrn Direktor Dr. Jessen in Berlin.

Die Tage des Rückblicks auf die kriegerischen Grossthaten, die uns das neue Reich heraufführten, sind abgeschlossen. Es ist an der Zeit, uns auch über die Friedensarbeit Rechenschaft zu geben, die in diesen 25 Jahren das deutsche Volk geleistet hat. Kein Gebiet unseres öffentlichen Lebens ist ja unberührt geblieben; die Fülle der Kraft und des Segens, die uns die deutsche Einheit zugeführt hat, flutet durch all unser Thun; und besonders auf solche Arbeitsgebiete, die gerade in den Jahren des nationalen Aufschwungs ihre Jugend und ihre entscheidende Entwickelung erlebt haben, dürfen wir heute mit Fug zurückschauen. Das deutsche Kunstgewerbe ist, wie wenig andere Äusserungen unseres nationalen Wesens, ein Kind der grossen Zeit.

Das Kunstgewerbe bildet heute für uns alle einen festen Begriff. Wir müssen uns ernsthaft besinnen, um uns vorzustellen, dass noch vor dreissig Jahren dieser Begriff kaum geschaffen war und sich erst langsam durchsetzte. Die Fachleute aber und die älteren Beobachter wissen, wie es vor dem Jahre 1870, wie es in den mittleren Jahrzehnten unseres Jahrhunderts um die Kunst im Gewerbe bestellt war. Die Überlieferung der Handwerksarbeit war seit lange abgerissen, die Maschine hatte die Teilung der Arbeit und den Grossbetrieb eingeführt, und dadurch waren Handwerk, Industrie und

Kunst in verschiedene Hände geraten. Der Weltverkehr brachte jedem Lande eine Fülle fremden Stoffes und führte zu einer Konzentration der weltbeherrschenden Mode, sodass eine eigene ungestörte Erfindung den einzelnen Nationen sehr erschwert wurde. So kam es, dass man nichts Besseres wusste, als die Anlehnung an alte Stile; zunächst an den Klassizismus, der schon im Empire geherrscht hatte, dann zeitweilig an das Rokoko, endlich seit den dreissiger und vierziger Jahren an die mittelalterlichen Stile.

Früh schon hatten an manchen deutschen Orten einsichtige Männer den Kampf gegen diese Übel der Zeit aufgenommen. In Berlin hatte Schinkel mit seinen Genossen, Beuth, Bötticher u. a., durch Unterricht, Vorbilder, Entwürfe das Handwerk und die Industrie künstlerisch zu reinigen und zu befruchten gesucht. Die Gothiker, besonders in den Rheinlanden und in Hannover hatten bei ihren kirchlichen Restaurierungen und Neubauten tüchtige Kräfte für das mittelalterliche Handwerk erzogen. Den nachhaltigen Anstoss aber gaben bekanntlich die Bestrebungen, die sich an die erste internationale Industrieausstellung in London 1851 knüpften. Dort trat der Mangel an Geschmack und künstlerischem Verständnis, der in den Kunstindustrien der meisten europäischen Nationen herrschte, weiten Kreisen vor Augen. Einsichtige Männer, voran unser Gottfried Semper, suchten die Ursachen tiefer zu ergründen und die künstlerische Erziehung des Handwerks und der Industrie zu organisieren. Unter dem thätigen Protektorat des Prinzregenten Albert wurde ein Netz kunstgewerblicher Bildungsanstalten über das Land gespannt, in denen sich Vorbildersammlungen und Schulen zu wechselseitigem Austausch vereinigten. Dieses System, das am umfassendsten in dem grossen South Kensington Museum ausgebildet war, drang noch in den fünfziger Jahren nach dem Kontinent hinüber. In Wien entstand das Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie unter der energischen Führung des trefflichen R. von Eitelberger; in verschiedenen deutschen Ländern folgten, bald vom Staate, bald von den Gemeinden, bald von Privaten gefördert, ähnliche Anstalten; und namentlich nach 1870 sind noch eine ganze Reihe von Museen und Schulen für diese Aufgaben entstanden. So ist die Organisation des kunstgewerblichen Unterrichts durch ganz Deutschland hin eine ansehnliche Macht geworden.

Es war natürlich, dass auch die Praxis der Kunstindustrie und des Kunsthandwerks diesen Bestrebungen entsprach; auch ihr Ideal war die Anlehnung an einen alten Stil, in Berlin die Antike, am Rhein und in Hannover die Gothik, in Wien die italienische Renaissance. Den Ausschlag gab endlich von München aus die deutsche Renaissance. In München hatten die Schätze der süddeutschen Museen gerade diesen Formenkreis vorbereitet. Schon seit 1851 bestand dort ein Verein zur Ausbildung der Gewerke, der im wesentlichen Das im Auge hatte, was wir später Kunstgewerbe genannt haben; es fehlte nicht an tüchtigen Technikern und Handwerkern; vor allem aber setzten jetzt die Künstler mit entschlossener Energie ein. Es war gegen 1870, als die idealistische Richtung der deutschen Malerei, als Cornelius und Kaulbach durch die junge, auf das Malerische gehende Schule abgelöst

wurden. Die mannigfachen, teilweise kräftig dekorativen Talente, die sich in der Schule Piloty's zusammenfanden, wandten ihr Interesse auch den dekorativen Aufgaben zu. Maler, zeichnerische Erfinder, Architekten, Bildhauer und Kunsthandwerker schufen sich in dem alten Verein ein neues Zentrum kräftiger und einheitlicher kunstgewerblicher Initiative. Der bayrische Kunstgewerbeverein war es, der im Jahre 1876 zur Feier seines fünfundzwanzigjährigen Bestehens zum ersten Male neben der deutschen Kunst auch das deutsche Kunstgewerbe zu einer Ausstellung in die Schranken rief.

Die altdeutsche Renaissance empfahl sich gerade in diesen Tagen durch manigfache Vorzüge. Das 16. Jahrhundert war die Blüte des deutschen Bürgertums und seiner wohnlichen Einrichtungen gewesen. Noch stand damals das Handwerk auf dem gesunden Boden des Mittelalters, befruchtet von den grössten Künstlern der Zeit, von Albrecht Dürer und seinen Genossen. Sie hatten mit manchen Resten des gothischen Formenkreises die edle Überlieferung antiker und italienischer Kunst zu vereinigen gewusst; sie liessen der Naturfreude und der fröhlichen Farbe freien Raum. Die unmittelbaren Vorbilder aus den alten Tagen unserer Renaissance waren durch fast ganz Deutschland hin an den Strassen und in den Museen reichlich erhalten. Vor allem aber war es eine deutsche Kunst, die hier zu neuem Leben entstand, ein nationaler Besitz, wie er dem lebhaften patriotischen Verlangen der siebziger Jahre entsprach.

Niemand wird leugnen, dass die Anregungen dieser Bewegung, die durch ganz Deutschland nachklangen und kräftige Förderung fanden, uns auf allen Gebieten dekorativer Kunst unverlierbare Erfolge gebracht haben. Wir besitzen aus dieser Zeit eine Reihe ansehnlicher Meisterarbeiten, die für immer eine Zierde deutschen Kunstfleisses bilden werden. Das Handwerk ist wieder zu Ehren gekommen; Künstler haben sich an der kunstgewerblichen Arbeit beteiligt; man hatte den deutschen Markt erobert und mittelst unserer Kunstindustrie auf dem Weltmarkte eine von den Konkurrenten gefürchtete Stellung sich errungen.

Leider aber dürfen wir uns nicht verhehlen, dass wir trotz des frischen Schwunges, mit dem die kunstgewerbliche Bewegung bei uns einsetzte, nicht alle Hemmnisse überwunden haben, die sich ihr entgegenstellten. Wie so viele Seiten des heutigen Lebens, leidet ganz besonders auch das Kunstgewerbe unter der Hast und Unstetigkeit unserer Zeit. Die Konkurrenz zwingt den Fabrikanten, unaufhörlich neue Muster und Formen zu bringen, so dass keine Geschmacksrichtung sich ausleben kann. Durch den heimischen und den ausländischen Wettbewerb wird die Industrie gedrängt, ihre Preise herabzudrücken, billigere Ersatzmittel an Stelle der echten und gediegenen Ware zu setzen, die technische Ausführung oberflächlicher und mehr auf den Schein hin zu gestalten. Es fehlt uns überall an Sammlung, Ruhe, Geduld, obwohl alles Dieses Niemand weniger missen kann als der Künstler.

Diese Modesucht führte noch gegen Ende der siebziger Jahre auf neue Formenkreise. Unterstützt durch die imposante Bauthätigkeit des hochherzigen Bayernkönigs, drangen die Formen des französischen Barock- und

Rokokostiles in München ein. In Berlin, wo die Vorbilder des Barockstils näher lagen als die der Renaissance, hat sich innerhalb dieses Kreises die dekorative Kunst auf verschiedenen Gebieten mit nachhaltigem Gewinne entfaltet. Unter Führung einer staattichen Reihe von Architekten, Malern und Bildhauern haben sich alle unsere Kunstgewerbe so entwickelt, wie es im Jahre 1867 bei der Gründung des Kunstgewerbe-Museums schwerlich Jemand vorausgesehen hat. Wenn wir uns in dieser Richtung hätten ausleben dürfen, so hätte es wohl gelingen können, sie nach und nach für alle modernen Bedürfnisse zurechtzustutzen.

Aber wiederum trat nach zehn bis fünfzehn Jahren die Modelaune hindernd in den Weg. Gegen die mancherlei Übertreibungen, die während der Nachahmung des Barockstils unterlaufen waren, glaubte man durch den Anschluss an die späteren französischen Stilarten, an die Richtung der Zeit Ludwigs XVI, das Louis Seize, oder an den Geschmack der Zeit Napoleons, das Empire, ein Heilmittel gefunden zu haben. Man bedachte nicht, dass die französische elegante Ausdrucksweise, die in diesen Stilarten so reizende Blüten getrieben hat, dem deutschen Kunstempfinden weniger als irgend ein anderes Vorbild zusagt. Daneben hat eine unheilvolle Imitation englischer und amerikanischer Formen begonnen, als ob die Lehre, die man aus dem Kunstgewerbe unserer Nachbarn ziehen konnte, sich durch Nachahmung nutzbar machen liesse. Auch die Experimente, mit denen man durch Anleihen bei der Gothik oder gewissen Motiven der französischen Frührenaissance etwas Neues zu erzielen glaubte, können uns darüber nicht täuschen, dass die Entwicklung unserer Dekoration zur Zeit den Eindruck grosser Zerfahrenheit macht. Wir werden uns ernstlich fragen müssen, ob gegen diese Schäden nicht ein anderer als der bisherige Weg wird eingeschlagen werden müssen.

Wir dürfen uns freuen, dass von vielen Stellen aus, von Praktikern und Künstlern so gut wie von wissenschaftlich vorgebildeten Beobachtern, empfunden und ausgesprochen wird, was uns helfen kann. Wir brauchen keine ganz neue Bahnen, nicht einen gewaltsamen Umsturz des Bestehenden; dieselben Grundsätze, die schon während der bisherigen Bewegung gelehrt und angewendet worden sind und sich bewährt haben, sind zu vertiefen und allseitig durchzuführen. Was wir in der harten Arbeit dieser Jahre für Handwerk und Kunst erobert haben, sollen wir festhalten, weiterführen, nützen. Es ist ein Zeichen der Zeit, dass unsere Praxis heute wieder zu gewissen Meistern zurückkehrt, die jene Schwankungen der Mode nicht mitgemacht haben und während der ganzen Epoche einer gesunden und freien, auf der Gothik oder der Renaissance fussenden Richtung treu geblieben sind.

Als Heilmittel gilt es, in erster Linie den Gebrauchszweck bei jeder dekorativen Arbeit voranzustellen. Wir müssen unsere Wohnung, unsere Möbel, unsere Geräte, unsere Schriften befreien von Allem, was ihrer Brauchbarkeit Eintracht thun könnte. Es gilt ferner, in allen Zweigen des Kunstgewerbes, in Möbel wie in der Zimmerdekoration, beim Bronzeleuchter wie

am Bucheinband, das solide, echte Material gegen den unechten, falschen Prunk zur Geltung zu bringen; es gilt die Lüge und das Surrogat auf der ganzen Linie zu bekämpfen. Stellen wir das voran, so kommen wir von selbst darauf, mit den überkommenden Zierformen weises Mass zu halten, nicht das Viele, sondern das Klare, nicht das Bunte, sondern das Grosse als unser Ideal zu pflegen. Auf allen Gebieten gilt es, nach grösserem Massstabe und nach stärkerer Konzentration der Schmuckformen zu streben.

Daneben aber bedürfen wir auch neuer Formenkreise. Die historischen Modeformen der Renaissance und des Barock sprechen uns auf die Dauer nicht mehr an. Wir sind uns darüber einig, dass wir aus der Natur, vor allem aus der Pflanzenwelt, neue Quellen der Formgebung erzielen müssen, und wir werden auch die menschliche Figur nicht, wie bisher, blos in manieriert spielender Auffassung, nicht in falscher Kostümierung, verwenden dürfen, sondern müssen versuchen, was die grosse Kunst der letzten Jahrzehnte uns in Beobachtung der Natur und in idealer Erfindung erobert hat, auch der Kleinkunst zu Nutze zu machen. So haben es die Alten gehalten, und in diesem Sinne, nicht aber zur gedankenlosen Nachahmung wollen wir die alten Vorbilder studieren.

Um dahin zu kommen, wird es freilich nötig sein, weite Kreise zur Mitarbeitung an diesen Aufgaben heranzurufen. Wie auf der wichtigen Münchener Ausstellung von 1876 nicht das Kunstgewerbe allein, sondern Kunst und Kunstgewerbe gemeinsam zum Kampfe gerufen wurden, wie man schon damals die besten Erfolge dem Zusammenhalt von Künstlern und Handwerkern verdankte, so müssen auch wir heute sagen: zu neuen Anregungen können wir die Künstler nicht entbehren. Nur von selbständigen künstlerischen Naturen können wir ein eigenes Verhältnis zu dem Gedankenkreise höchster Phantasie und zur Natur selbst erwarten. Die geistige Tiefe und das eigenartige Stilgefühl, die eine Reihe der führenden deutschen Künstler von heute beseelen, werden wir auch den dekorativen Aufgaben im engeren Sinne nutzbar machen müssen. Aber es wird nötig sein, dass sich die Künstler mehr, als sie es in der Regel haben thun können, in den Zweck dekorativer Aufgaben und in die Technik versenken, dass sie selber in Holz schneiden, selbst die Keramik, den Guss, die Stickerei in die Hand nehmen und aus leisen Anfängen und Versuchen heraus der Industrie neue Wege weisen. Wir müssen hoffen, dass sich Künstler finden, die mit kräftiger Hand und zugleich praktischem Sinne diese Anfänge machen; sie werden Geduld brauchen, sie werden Opfer bringen müssen, aber man wird sie als Entdecker und Pfadfinder preisen.

Es wird nicht schwer sein, in den Kunsthandwerkern, die ja meist in mannigfacher Berührung mit führenden Künstlern, besonders Architekten, gestanden haben, dankbare und willige Mitarbeiter zu finden. Aber wir müssen wünschen, dass auch unsere Kunstindustrien, unsere Grossbetriebe, dem erfrischenden Hauche selbständiger, neuer Kunst sich nicht verschliessen. Es liegt in der Natur, des heutigen Geschäftsbetriebes, dass vielfach nicht künstlerische Fachleute, sondern kaufmännische Kräfte an der Spitze kunst-

industrieller Unternehmungen stehen; wir müssen hoffen, dass auch sie durch Geschmack und aus wohlverstandenem Geschäftsinteresse der Kunst in der Kunstindustrie mehr und mehr zum Durchbruch verhelfen. Das ist der Weg, auf dem in langer, harter Arbeit die englische Kunstindustrie, z. B. die Tapete, ihre jetzigen Erfolge errungen hat. Den Zeichnern und Modellören, deren tüchtig geschulte, grosse Zahl in solchen Industrien thätig ist, muss, wenn sie nicht im Tagesgeschäft verstumpfen sollen, mehr Zeit, Musse und Anregung gegeben werden, sich im Anschluss an neue Strömungen fortzubilden und sich namentlich durch Zeichnen nach der Natur, nach der Pflanze, nach dem Akt, Frische der Anschauung zu holen.

Allerdings steht allen solchen Wünschen vielfach der Einwand entgegen, dass uns für bessere Arbeiten, für gediegenes Material, für feinsinnigere, künstlerische Lösungen das kaufende Publikum fehle. Wir dürfen uns nicht verschweigen, dass viele kaufkräftige Kreise aus Mangel an eigener Initiative des Geschmackes sich für das Alte mit seinem gesicherten Marktwerte und danach für das Fremde begeistern, das durch seinen fremden Ursprung für viele den Stempel höheren Wertes zu tragen scheint. Dem gegenüber gilt es, Selbständigkeit und Verständnis der weiten Kreise des Volkes zu heben, den nationalen Geschmack, der sich einseitig der Musik zuneigt, auch auf künstlerische Dinge zu wenden, namentlich die Bildung auch unserer Jugend künstlerisch tiefer zu gründen. Es gilt das Zeichnen, die Handfertigkeit, den vernünftigen Dilettantismus zu pflegen, und vor allem überall mit Nachdruck zur Geltung zu bringen, dass die beste Schule auch für die dekorativen Künste die monumentalen Aufgaben sind, die der Staat, die Behörden, oder Private dem Volke vor Augen stellen.

Erst durch ernste, gemeinsame Arbeit, an der jeder Einzelne beteiligt ist, werden wir aus dem falschen Zirkel herauskommen, in dem sich bei uns die Künstler, die Fabrikanten und das Publikum gegenseitig beschuldigen und miteinander entschuldigen. Was die ersten 25 Jahre dem deutschen Kunstgewerbe eingebracht haben, können wir nur durch gleichen Ernst und gleichen Fleiss festhalten und weiterführen. Möge dann beim nächsten Abschnitt der rückblickende Betrachter sich auch unserer Zeit und ihres Schaffens freuen dürfen.

Die Urheimat der Indogermanen.

Vortrag gehalten am 11. November 1895.

Von Prof. Bartholomae.

Die Frage sei, so führt Redner zu Eingang seines Vortrags aus, wo das indogermanische Urvolk heimisch war in der Ausgangsperiode der indogermanischen Sprach- und Volksgemeinschaft. Die Hilfsmittel zu ihrer Lösung seien fast ausschliesslich sprachliche Tatsachen; die Geschichte gebe nur wenig an die Hand und nichts Positives; die physiologischen Momente,

die man geltend gemacht habe, seien nicht beweisend. Selbstverständlich sei es nur ein geringfügiger Bruchteil des durch Vergleichung der Einzelsprachen erschlossenen Wortschatzes der indogermanischen Ursprache, der für die Ermittlung der Urheimat in Betracht komme, solche Wörter die uns Aufschluss geben können, über die Umgebung und über die äussern Verhältnisse, in der und unter denen das Urvolk wohnte und lebte. Aus allen so zu gewinnenden Zügen habe man ein Bild der Urheimat zu entwerfen und dann nach dem Original des Bildes zu suchen. Redner setzt dann auseinander unter welchen Bedingungen ein Wort als ursprachlich zu bezeichnen sei und giebt im Anschluss daran eine gedrängte Übersicht der wichtigsten Versuche, die aufgeworfene Frage vom sprachwissenschaftlichen Standpunkt aus zu lösen, wobei insbesondere des umfangreichsten von O. Schrader unternommenen gedacht wird, der die Urheimat nach Südost-Russland verlegt; aber die Bekanntschaft des Urvolks mit dem Bären, dem Honig und eines urwüchsigen Schiffbaus, wozu mächtige Baumstämme nötig waren, sowie die Einteilung des Jahres in drei (nicht zwei) Zeiten (Frühling, Sommer, Winter) sprechen gegen eine Steppenheimat.

Redner erörtert darauf, welche Striche der gemässigten Zone Asien-Europas überhaupt bei der Frage in Betracht kämen. Es seien nur zwei zusammenhängende Ländercomplexe, die Gebiete südlich vom Kaspischen Meer und westlich davon bis zum Kaukasus und anderseits Mitteleuropa, beide getrennt vom russischen Tiefland und vom Kaukasus.

Für ausschlaggebend zu Gunsten der westlichen Heimat sieht Redner die Baumnamen an; er betrachtet die Bekanntschaft des Urvolks mit folgenden Bäumen für erwiesen: Birke, Weide, Eiche, Fichte (oder Tanne) und Buche. Diese zeigten deutlich auf das Waldland von Mitteleuropa hin und zwar könne die Heimat nicht östlich über die Weichsel hinausgegangen sein, da dort die Buche nicht gedeihe. Die Kenntniss des Salzes lasse darauf schliessen dass sich die Ursitze bis ans Meer, die des Weinstocks, dass sie sich bis zum Mittelrhein erstreckten, wo dieser noch heute wild vorkomme. Die Grenzen der Urheimat seien wahrscheinlich Rhein, Donau, Weichsel, Ost- und Nordsee gewesen.

Jahresbericht
der
zoologischen Sektion
des
Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst
für das Etatsjahr 1895/96.

Vom
Bibliothekar der Sektion
Hermann Reeker jun.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Dr. H. Landois, Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.
Dr. B. Vormann, Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.
Dr. Fr. Westhoff, Privatdocent der Zoologie, 1. Sektions-Sekretär.
Rud. Koch, Präpårator.
B. Honert, Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
H. Reeker jun., Privatgelehrter, Sektions-Bibliothekar u. 2. Sekretär.

2. Auswärtige Beiräte:

Dr. E. Adolph, Professor in Elberfeld.
Dr. B. Altum, Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.
Dr. A. Morsbach, Geh. Sanitätsrat in Dortmund.
F. Renne, Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.
H. Schacht, Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).
Dr. A. Tenckhoff, Professor in Paderborn.
H. Werneke, Markscheider in Dortmund, Vorsitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Prof. Dr. H. Landois:

1. Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen. Sep.
2. Die Riesenammoniten von Seppenrade. Sep.
3. Die Familie Megistopodes, Riesenbauchflosser. Sep.
4. A. v. Köllicker, Kritik der Hypothesen von Rabl-Rückhardt und Duval über amöboide Bewegungen der Neurodendren. Sep.
5. Rud. Blasius, Festrede gehalten bei der Einweihung des Brehm-Schlegel-Denkmals zu Altenburg am 30. 9. 1894.
6. Rud. Blasius, Léon Olphe-Galliard † 2. 2. 1893. Sep.
7. Rud. Blasius, Alexander Theodor von Middendorf, † 16. 1. 1894. Sep.
8. C. Grabe, Eurynchium germanicum nova species.
9. A. v. Köllicker, Zum feineren Bau des Zwischenhirns und der Regio hypophthalmica. Sep.
10. W. von der Mark, Nordische Versteinerungen aus dem Diluvium Westfalens. Sep.
11. W. v. Nathusius, Einschluss eines Hühnereis, Knorpel, Knochen und Bindegewebe enthaltend.
12. O. Zur Strassen, Entwicklungsmechanische Betrachtungen an Ascaris. Sep.
13. Walter B. Barrows & E. A. Schwarz, The common crow of the United States. Sep.
14. B. Borggreve, Waldschäden im Oberschlesischen Industriebezirke etc.
15. Müller-Greifswald, Die Ostracoden. Sep.
16. Müller-Greifswald, Über Schizogenes parasiticus. Sep.
17. F. E. Schulze, Über die Bezeichnung der Lage und Richtung im Tierkörper. Sep.
18. F. E. Schulze, Revision des Systems der Hyalonematiden. Sep.
19. Karl Möbius, Die ästhetische Betrachtung der Tiere. Sep.
20. F. E. Schulze, Über die Ableitung der Hexactinelliden-Nadeln etc. Sep.
21. F. E. Schulze, Die Zoologie in Berlin. Sep.
22. H. Wickmann, Die Lage des Vogeleies im Eileiter vor und während der Geburt. Sep.
23. O. Zur Strassen, Gestaltungsvorgänge an Ascaris. Habilitationsschrift.
24. F. E. Schulze, Karl Möbius zum 70. Geburtstage.
25. F. E. Schulze, Das zoologische Institut der Universität Berlin. Sep.
26. Jahrbuch der Naturwissenschaften. 10. Bd.

b. Vom Geheimrat Dr. Morsbach:

Forster, Hymenopterologische Studien 1. Abt. Formicariae. (Progr.)

c. Von H. Wissmann:

G. Preiswerk, Beiträge zur Kenntnis der Schmelzstruktur bei Säugetieren etc. Basel 1895.

d. Vom Prof. Dr. Felix Plateau:

1. Comment les fleurs attirent les insectes. Bruxelles 1895. Sep.
2. Cas de mimétisme chez une tinéide. Sep.

e. Von H. Reeker:

1. Mehrere seiner Arbeiten.
2. Marcellin Chapeaux, Sur la digestion des coelentérés. Sep.
3. Marcellin Chapeaux, Sur la nutrition des échinodermes. Sep.

f. Vom Privatdocenten Dr. Fr. Westhoff:

Mehrere seiner Arbeiten.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Zoologischer Anzeiger.
Anatomischer Anzeiger (nur bis zum XI. Bande einschl.).
Zoologisches Centralblatt.
Biologisches Centralblatt.
Zoologischer Garten.
Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.
Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.
Journal für Ornithologie (nur bis 1. Jan. 1896).
Ornithologische Monatsschrift (nur bis 1. Jan. 1896).
Zeitschrift des ornithol. Vereins in Stettin.
Deutsche entomologische Zeitschrift.
Berliner entomologische Zeitschrift.
Stettiner entomologische Zeitung.
Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Vermerk: Die zoolog. Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Mitglieder, welche aus der Bibliothek Bücher zu leihen wünschen, haben sich dieserhalb an den Bibliothekar der Sektion, Herrn H. Reeker jun., zu wenden. Derselbe wohnt Coerdestrasse 1, ist aber auch vormittags von 10—12 Uhr im zoolog. Institute, Pferdegasse 3, anzutreffen.

Rechnungsablage.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	76,54 Mk.
Beiträge der Mitglieder	510,00 „
Zusammen	586,54 Mk.

Ausgaben:

Für Museumszwecke	55,80 Mk.
„ Bibliothekzwecke	— — „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge	114,88 „
„ Zeitungsanzeigen	64,90 „
„ Drucksachen	68,50 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w.	45,15 „
Zusammen	349,23 Mk.
Bleibt Bestand	237,31 Mk.

Münster, den 30. Mai 1896.

Honert,
Sektions-Rendant.

Obgleich die zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1895/96 eine grössere Anzahl Mitglieder durch den Tod oder durch (fast ausschliesslich beim Fortzuge von Münster erfolgte) Austrittserklärung verloren hat, ist die Zahl ihrer Mitglieder dennoch durch den Beitritt anderer Herren weiterhin gestiegen. Sie betrug am 15. Juli 1896 209 Mitglieder.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung im Museum durch Herrn Privatdocenten Dr. Fr. Westhoff erlitt keine Unterbrechung. Im letzten Jahre wurde zunächst die wissenschaftliche Ordnung und Inventarisation der bereits sehr angewachsenen Sammlungen der westfälischen und europäischen Konchylien fertig gestellt. Sodann folgte die Bestimmung, Ordnung und Inventarisation der dem Museum überwiesenen Funde aus den vom Herrn Dr. Carthaus untersuchten Höhlen des Hönnethals, dem sich die Aufstellung der prähistorischen Funde der Mackenberger und Sünninghausener Menschen anschloss. Nach Beendigung dieser Arbeiten wurde die umfangreichste von allen, die Ordnung und Inventarisierung der wissenschaftlichen Insektensammlungen

des Museums, welche weit über 400 Kasten einnehmen, in Angriff genommen und mit der Sammlung der Schmetterlinge begonnen. Mit Ausschluss der Einordnung der Karschschen Sammlung, welche, 16 grosse Kasten fassend, nebst einer Käfersammlung und einer Reihe anderer Naturalien im vergangenen Winter von der Wittwe des Geh. Medizinalrats Prof. Dr. Karsch dem Museum geschenkt worden, ist die Ordnung jener vollendet. Darnach umfasst die Sammlung der westfälischen Grossschmetterlinge 52 Kasten, die der westfälischen Kleinschmetterlinge 20 Kasten, die der ausserwestfälischen Schmetterlinge 30 und die der westfälischen Raupen und Puppen 10 Kasten. Im Laufe des jetzigen Vereinsjahres gedenkt Herr Dr. Westhoff die Ordnung der Käfersammlungen zu vollenden.

Im Laufe des Vereinsjahres 1895/96 hielt die zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der botanischen ausser einer Generalversammlung 11 wissenschaftliche Sitzungen ab, welche sämtlich vom Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. H. Landois, geleitet wurden. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.*)

Sitzung am 26. April 1895.

Anwesend 19 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Herr Prof. Landois gab einen vorläufigen Bericht über die **Knochenfunde bei Sünninghausen** und demonstrierte sodann den neu aufgestellten **Ammonites Seppenradensis.** (Die beiden Vorträge konnten schon ausführlich dem vorigen Jahresberichte angefügt werden.)

2. Herr H. Reeker referierte über folgende Punkte:

a. Fang grosser Orang-Utans. In der letzten Zeit sind wiederholt ganz ausgewachsene Orang-Utans nach Europa gekommen, welche wegen ihrer ungeheueren Kraft und Stärke alle früher gesehenen und für ausgewachsen gehaltenen Exemplare in den Schatten stellten. Gar mancher wird sich nun gefragt haben, wie man diese gewaltigen Affen lebend in seine Gewalt bekommt. Hierüber giebt Prof. Lenz in Lübeck Auskunft, indem er sich auf die Mitteilungen des Kapitäns H. Storm stützt, welcher seit ver-

*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

schiedenen Jahren wertvolle Tiersendungen aus Selêbes, Sumâtra und Borneo nach Europa bringt. Auch die vorhin erwähnten riesigen Orang-Utans sind in erster Linie den Bemühungen Storms zu verdanken, weshalb dieser auch über den Fang die beste Auskunft geben konnte. Die Djaks, die Eingeborenen von Borneo, suchen den aufgefundenen Orang-Utan in den Wipfel eines alleinstehenden grossen Baumes zu treiben, den sie dann mit vielen Leuten umstellen. Sogleich wird nun durch schleuniges Abholzen im Umkreise von einigen hundert Fuss ein grosser, freier Platz geschaffen. Hierdurch und durch die zahlreichen Menschen wird der Affe an der Flucht gehindert, vielleicht noch mehr aber durch die ringsum angezündeten Feuer, vor denen er eine ängstliche Scheu hat. Nach ein bis zwei Tagen hat der Orang-Utan Hunger und Durst bekommen. Jetzt mischen die Djaks den Saft von Zuckerrohr und Tuba, einer Schlingpflanze, deren Wurzeln und Stengel einen Milchsaft enthalten, der bei Mensch und Tier in kleiner Dosis Schwindel, in grösserer aber den Tod herbeiführt. Das süsse Gemisch wird in einem Gefässe mit einigen kleinen Früchten an einen untern Ast des Baumes, auf dem der Affe sitzt, gehängt. Der Mann, welcher diesen gefährlichen Aufstieg unternimmt, wird durch die Erzeugung von möglichst starken Rauchwolken gegen den Angriff des Affen geschützt. Hat er seine Aufgabe glücklich ausgeführt, so werden die Feuer gelöscht und die Jäger verstecken sich im Umkreise. Nicht lange dauert es, bis der Orang herabklettert, die Früchte verzehrt und den süssen Trank behaglich hinabschlürft. Die Wirkung lässt nicht lange auf sich warten; nach kaum ½ Stunde ist der Affe so betrunken, dass er sich nur mit Mühe festhält. Geriet der Trank zu stark, so wird das Tier besinnungslos, stürzt vom Baum und verletzt sich dabei mehr oder minder schwer. Am willkommensten ist es den Djaks, wenn der Affe halbbetrunken ist. Sie fällen dann den Baum; während dieser stürzt, hält sich der Affe im Geäste fest. Ehe das Tier zur Besinnung gekommen, schütten ihm einige Leute schnell scharfes Pfefferwasser aus rotem spanischen Pfeffer in die Augen, damit es nicht sehen kann, und ziehen das wehrlose Geschöpf mit übergeworfenen Schlingen ins Freie, wo ihm der bereit stehende, aus Zweigen geflochtene Käfig übergestülpt wird. Wenn dieser festverschlossen ist, erhält der Affe einige Sturzbäder, die ihn ernüchtern und in stand setzen, seine Augen wieder zu reinigen. Binnen 24 Stunden ist der Orang-Utan wieder wohl; er nimmt in seinem Hunger die angebotenen Früchte meist gern an. Bald jedoch giebt man gekochten Reis als Futter. Zum Unglück erzeugt die Tuba stets starken Durchfall, welcher im Verein mit der Gefangenschaft, dem Mangel an Bewegung und dem ungewohnten Futter für viele Orangs den Tod herbeiführt. Darum schlagen die Djaks einen gefangenen Orang-Utan möglichst schnell los. Aus dem gleichen Grunde fangen sie kleinere Orangs ohne diesen Gifttrank, indem dieselben auf einen kleinen, einzelnen Baum getrieben werden, dieser gefällt, das Tier mit schwachem Pfefferwasser geblendet und ihm dann der Käfig übergestülpt wird. Früher, als grosse Orang-Utans nicht verlangt wurden, erschossen die Djaks die Mütter mit Giftpfeilen und nahmen dann die Jungen fort. (Zoolog. Garten 1895, Nr. 1.)

b. Die Rassel der Klapperschlangen. Die Frage des Wachstums der Rassel bei den Klapperschlangen ist noch nicht völlig gelöst. So wusste man bisher nicht, in welchem Verhältnis die Zahl der Klapperglieder zu dem Alter der Schlange steht. Als sicher galt bisher nur, dass sich bei jeder Häutung am proximalen (dem Körper zugewendeten) Ende der Rassel ein neues Rasselglied bildet, dass demgemäss die Spitzenglieder der Rassel die älteren sind, sowie schliesslich, dass die Klapper ein bereits abgestorbenes Hautgebilde darstellt, das an der Häutung nicht mehr beteiligt ist. Verschiedene vervollständigende Beobachtungen von F. W. Urich und R. R. Mole sind daher der Mitteilung wert. Die beiden Herren beobachteten eine aus Venezuela stammende Klapperschlange in der Gefangenschaft. Das Tier war Mitte Februar 1892 etwa 10" lang und ½" dick und besass von der Rassel den ersten Ring oder Originalknopf und noch zwei Glieder. Bis zum 2. September hatte sie schon die doppelte Grösse erlangt und sich in dieser Zeit viermal gehäutet: am 11. März, 13. April (Pause 33 Tage), 21. Mai (Pause 38 Tage) und 13. Juli (Pause 53 Tage). Bei jeder Häutung nahm die Zahl der Rasselglieder um ein neues zu. Man sieht hieraus, dass man die Lebensjahre einer Klapperschlange nicht nach der Anzahl der Rasselglieder berechnen darf. Die Beobachtungen wurden dann von Mole am 13. April 1893 wieder aufgenommen. Er sah die Schlange auch weiterhin an Grösse zunehmen und sich regelmässig häuten. Indessen erfolgten die Häutungen nach immer grösserem Zwischenraume, der erst 6 Wochen, dann 2 Monate und später noch mehr betrug. Am 21. April häutete sich die Schlange von neuem; während sie aber vor der Häutung 8 Rasselglieder besass, zeigten sich nach derselben nur noch 5 Glieder. Die feine Spitze, mit der die Klapper früher geendet hatte, fehlte jetzt; der Endknopf erschien viel grösser und die ganze Rassel viel gleichförmiger. Vier Glieder waren also verloren gegangen; ob sie durch eine ungeschickte Bewegung der Schlange abgeklemmt oder durch zu starkes Rasseln abgeschleudert oder durch die abgestreifte Haut bei der Häutung mitgenommen wurden, liess sich nicht mehr feststellen. Leider war auch der Käfig schon gereinigt, ehe das Fehlen der Rasselglieder bemerkt wurde, sodass diese überhaupt nicht wieder zum Vorschein kamen. Erklärlich erscheint der Verlust der Glieder schon deshalb, weil das ganze Gebilde sehr zart und leicht verletzbar ist. Daher trägt auch die Schlange, wenn sie in Bewegung ist, die Klapper stets mit Sorgfalt so hoch, dass dieselbe nicht mit dem Boden in Berührung kommt. Aus den obigen Beobachtungen kommt man unwillkürlich zu dem Schlusse, dass die Klapperschlangen auch in der Freiheit häufig, wenn nicht regelmässig, die Endglieder ihrer Rassel einbüssen. Hiermit stimmt auch die Beobachtung überein, dass man in den Zoologischen Gärten und Museen sehr selten Exemplare trifft, welche 15 bis 20 oder gar mehr Rasselglieder besitzen. (Zoolog. Garten XXXV., Nr. 7.)

3 Herr Baurat Pietsch hat die **Turmschwalbe,** Cypselus apus *L.*, am 25. April sehr zahlreich beobachtet.

4. Herr A. Wiekenberg hat einen **jungen Kuckuck** der vorjährigen Brut bis zum 25. April in der Gefangenschaft gehalten.

5. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. Herr Dr. Peter, Kgl. Bibliothekar in Berlin, schrieb uns am 3. März 1895: „Die Notiz im Münsterischen Anzeiger vom 28. Febr. (Nr. 57, erste Ausg.), dass gegen Ende Februar das Lied der **Schwarzdrossel** und das Zwitschern der **Stare** als **Frühlingsboten** vernommen worden sei, veranlasst mich Ihnen mitzuteilen, dass ich im Berliner Tiergarten schon vor etwa 14 Tagen die Schwarzdrosseln ihr Abendlied anstimmen hörte — bei fusshohem Schnee und strengem Frost (oder wenigstens einigen Grad Kälte). Stare hatten wir wieder trotz des sehr schneereichen Winters und zeitweise recht strengen Frostes den ganzen Winter hier; im Garten der tierärztlichen Hochschule, am Invalidenhause und selbst auf einer mächtigen Pappel im Prinzessinnengarten beim Opernhaus (also dicht an der Strasse „Unter den Linden“) waren sie zu sehen und zu hören; im Garten der tierärztlichen Hochschule war gegen Mitte Februar einmal ein Schwarm von etwa 40—50 Stück lustig am Zwitschern. — Bei dieser Gelegenheit teile ich Ihnen noch mit, dass sich seit vorigem Herbst eine **weissgefleckte Schwarzdrossel** (vorn fast ganz weiss, erst gegen den Schwanz zu grösstenteils dunkel) im Garten der Tierarzneischule und im Tiergarten (offenbar an beiden Stellen dasselbe Tier) sehen lässt; jetzt habe ich sie allerdings schon seit einigen Wochen nicht mehr wahrgenommen.“

b. Über **die bei Arnsberg vorkommenden Tritonen-Arten** schrieb uns Herr Postsekretär Eugen Mack am 22. April 1895 folgendes: „Soeben sandte ich 2 lebende Pärchen von Triton palmatus (s. helveticus), das eine in hellerer, das andere in dunklerer Färbung, im Einschreibpacket an Sie ab. Ihrem Wunsche um baldige Übersendung eines Paares dieser Art hatte ich bisher leider nicht entsprechen können, da der Hauptfundort, ein Teich im Seufzerthale, einige Jahre hinduch ausgetrocknet war. Ich habe zwar wiederholt einzelne Exemplare im Eichholzteiche gesehen, dieselben aber leider nicht erwischen können. Inzwischen ist der ausgetrocknet gewesene Teich neu eingedämmt worden, und meinem ersten Beutezuge sind unter anderen die übersandten Exemplare zum Opfer gefallen. Ob dieser Molch auch im übrigen Sauerlande vorkommt, habe ich leider bisher nicht feststellen können, ich glaube jedoch, nicht daran zweifeln zu dürfen. Bei Arnsberg habe ich denselben bereits Anfang der 80er Jahre gefunden und zwar in einigen nunmehr ausgetrockneten Wiesengräben. Er ist nach meinen Beobachtungen unzweifelhaft der intelligenteste, beweglichste und mutigste unter unseren Tritonen.

Vielleicht interessiert Sie noch die Mitteilung, dass ich in dem kleinen Teiche des hiesigen Eichholzes sämtliche 4 Arten der deutschen Tritonen, nämlich T. cristatus, igneus (s. alpestris), taeniatus und palmatus gefunden habe. Der schöne Bergmolch ist hier, wie überall in der näheren Umgebung, die überall verbreitete, eigentlich gemeine Art, sämtliche übrige Arten sind ihm gegenüber weniger zahlreich vertreten, selbst T. taeniatus.“

c. Vom Herrn Amtmann Hetkamp in Wessum wurde uns am 24. April 1895 ein **Doppel-Hausschweinchen** für die Sammlung übersandt. Zwei Schweinchen sind mit der Brust und dem halben Bauche verbunden. Köpfe, Hälse, der untere Teil des Hinterleibes und die 8 Beine sind frei. Bei der inneren Untersuchung ergab sich, dass ein einziges Herz beiden Tierchen gemeinsam war; alle übrigen inneren Organe waren normal wie in Einzelwesen, also hier doppelt vorhanden. Wir brauchen es wohl nicht zu wiederholen, dass auch in diesem Falle nicht eine Verwachsung zweier Einzelwesen stattgefunden hat, sondern dass sich während der Entwickelung ein einzelner Keim von oben und unten her spaltete.

d. Eine **Ziegenmissgeburt** wurde am 2. April Herrn Dr. med. Geisthövel während der Sprechstunde vorgezeigt. Da ihm zu einer näheren Untersuchung die Zeit fehlte, so konnte er nur feststellen, dass es sich um ein Exemplar mit einem Kopfe (der 4 Ohren besass), mit doppelter Stammbildung und acht Extremitäten handelte. Leider waren die Intestina schon aus beiden Abdominalhöhlen entfernt.

6. Herr H. Tümler teilte mit, dass die **Waldschnepfe,** Scolopax rusticola *L.*, bei Ennigerloh und Oelde noch häufig niste, ferner dass er den **Wiedehopf,** Upupa epops *L.*, zuerst am 12. April beobachtet habe.

Generalversammlung u. Sitzung am 7. Juni 1895.

Anwesend 16 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte Mitteilung von dem Tode der Vereinsmitglieder Ehrenamtmann **Brüning** zu Enniger und Privatlehrer **Sickmann** zu Iburg, hob die Verdienste der Herren um die zoologische Wissenschaft und vor allem um die Thätigkeit der zoologischen Sektion hervor und liess das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen ehren.

2. Die statutengemäss **ausscheidenden Vorstandsmitglieder** Prof. Landois, Präparator Koch, Prov.-Rentmeister Honert, Prof. Adolph, Prof. Altum und Prof. Tenckhoff wurden durch Zuruf **wiedergewählt.**

3. Die **Revision der Rechnungs-Ablage** wurde Herrn F. Hegemann übertragen und dem Rendanten Entlastung zugestanden, falls sich bei der Prüfung keine nennenswerten Ausstellungen ergeben würden. (Solche sind nicht gemacht worden).

4. Nach dem Eintritt in die wissenschaftliche Sitzung sprach Herr H. Reeker über **Symbiose im Pflanzen- und Tierreiche:**

Wenn im Pflanzen- oder Tierreiche Individuen verschiedener Arten in ein näheres Wechselverhältnis zu einander treten, so liegt dies in dem Nutzen begründet, den sich entweder einseitig die eine Pflanzen- oder Tierart von der andern verschafft, oder den beide gegenseitig miteinander austauschen. Im erstern Falle spricht der Naturforscher von Parasitismus, im zweiten von Symbiose. Zur Beleuchtung des Parasitismus brauchen wir nur daran zu erinnern, dass zahlreiche Pilze auf Kosten von lebenden Pflanzen oder Tieren schmarotzen. So ist es, um nur ein Beispiel herauszugreifen, heutzutage jedem Laien bekannt, dass viele Infektionskrankheiten, wie Lungenschwindsucht, Cholera, Typhus u. a., durch das parasitische Treiben kleiner Pilze hervorgerufen werden.

Nicht so häufig als den Parasitismus treffen wir die Symbiose, das Zusammenleben von Tieren und Pflanzen zu gegenseitigem Nutzen. Drei Arten von Symbiose lassen sich unterscheiden: Genossenschaftsleben von verschiedenen Pflanzen unter sich, von Pflanzen mit Tieren, und von verschiedenen Tierarten miteinander.

Eins der bekanntesten Beispiele für das Genossenschaftsleben in der Pflanzenwelt liefern die Flechten, welche man bis in die neueste Zeit hinein als eine selbständige Klasse des Pflanzenreiches betrachtete. Nunmehr ist aber nachgewiesen, dass die Flechten sich aus einzelligen oder fädigen Algen und Pilzfäden zusammensetzen; es ist gelungen, sowohl diese Algen als auch die zugehörigen Pilze für sich einzeln künstlich zu züchten. Da die chlorophyllhaltigen Algen Sauerstoff bilden, die chlorophyllfreien Pilze aber Kohlensäure ausscheiden, so liegt der Vorteil, den die beiden Pflanzengruppen aus ihrem engen Zusammenleben schöpfen, im wesentlichen darin, dass die Alge die Kohlensäure des Pilzes und der Pilz den Sauerstoff der Alge ausnutzt.

Vor mehreren Jahren hat Frank nachgewiesen, dass ganz allgemein die Wurzeln unserer wichtigsten Waldbäume eine von den gewöhnlichen Wurzeln anderer Pflanzen abweichende Organisation besitzen, indem sie fast stets mit einem Pilz vergesellschaftet sind, der wie ein lückenloser Mantel die ganze Oberfläche der Saugwurzeln überzieht, dabei aber auch in fester organischer Verwachsung mit der Wurzel steht. Die letztere erscheint nicht als ein einfaches, nur der Pflanze angehöriges Organ, sondern als ein aus zwei heterogenen Wesen zusammengesetztes Gebilde, das daher den Namen Pilzwurzel oder Mykorrhiza erhalten hat. Pilz und Wurzel bilden ein gemeinsames Ganzes, leben in gegenseitiger Abhängigkeit zusammen, wachsen zusammen weiter und üben gemeinsame Funktionen aus. Der Pilz zieht mit seinen Fäden aus dem Humus und den Pflanzenresten des Erdbodens seine Nahrung, denn die Pilze besitzen im Gegensatze zu den meisten höheren Pflanzen die Fähigkeit, die organischen kohlenstoffhaltigen Bestandteile pflanzlicher Trümmer und des Humus direkt als Nahrung zu verwerten. Da nun die Baumwurzeln mit den Mykorrhizapilzen in eine derartige Form der Symbiose getreten sind, dass die Übertragung der Nahrung aus dem Boden in die Wurzel nur durch die Vermittelung dieser Pilze möglich erscheint, so liegt auf der Hand, dass der Baum einen gewissen Vorteil geniesst, indem

er sich eine Fähigkeit des Pilzes dienstbar macht, die ihm selbst abgeht. Wenngleich die Ernährung durch Wurzelpilze für die Waldbäume keine unerlässliche Bedingung ist, so gewährt sie doch, wie experimentell festgestellt worden ist, der Pflanze einen bedeutenden Vorteil gegenüber der nicht pilzlichen Ernährung.

Ähnliche Verhältnisse finden wir bei den Hülsenfrüchtlern oder Leguminosen. Schon lange war es bekannt, dass diese für die Landwirtschaft so wichtige Pflanzengruppe für das normale Wachstum keiner Stickstoffdüngung benötigt, sondern im Gegenteile noch den Boden an Stickstoff bereichert. Hellriegel hat nun nachgewiesen, dass überall, wo zu den Leguminosen die Mikroorganismen treten können, sich die bekannten Wurzelknöllchen finden und in ihnen Bacillen, welche den freien Stickstoff der Atmosphäre für ihre Ernährung nutzbar machen. Wurden diese Mikroorganismen künstlich ferngehalten, so bildeten sich auch keine Knöllchen und das Wachstum der Pflanzen blieb ein kümmerliches, wenn nicht der Boden besonders gut mit Stickstoff gedüngt wurde; jedenfalls trat aber ein Gewinn an Stickstoff während der Vegetation nicht ein. Wir sehen also, dass die Leguminosen eine Symbiose mit einem Pilze eingehen und sich durch dessen Fähigkeit, den freien Stickstoff der Luft zu assimilieren, reichen Gewinn verschaffen.

Wir kommen zum Genossenschaftsleben von Pflanzen und Tieren. Ebenso wie man früher die Algen in den „Flechten“ falsch deutete, verkannte man auch die Natur der Algen, welche in den verschiedensten Tieren vorkommen. Es war schon länger bekannt, dass bei vielen Tieren der Farbstoff an kleine, rundliche Körper, die sogenannten Pigmentkörner, gebunden ist. In allen Fällen fasste man diese als integrierende Bestandteile der Tiere auf. Da stellte zuerst Cienkovsky für Radiolarien (Angehörige der einfachsten Tierklasse, der Wurzelfüssler) fest, dass man in diesen vermeintlichen Pigmentzellen nichts anderes vor sich hat, als einzellige Algen, welche im tierischen Protoplasma eingebettet ein ganz selbständiges Dasein führen und sich bei günstigen Verhältnissen lebhaft vermehren. Im Anschlusse hieran deckten zahlreiche Forscher in raschem Verlaufe weitere Fälle von Symbiose zwischen Algen und Tieren auf. Bei vielen Infusorien, Schwämmen, Seerosen, Korallen und manchen Würmern finden sich innerhalb der Gewebe einzellige Algen, und zwar bei Süsswassertieren grüne Algen, bei Meeresbewohnern gelbbraune (Zooxanthellen). Während die Algen sich von der in den tierischen Geweben gebildeten Kohlensäure ernähren, atmen sie den für den tierischen Organismus so wichtigen Sauerstoff aus; sodann bilden sie Stärke und andere Kohlenhydrate, deren Überschuss dem Tiere als Nährmaterial zu gute kommt. Wir sehen hier also im kleineren Rahmen den Kreislauf der Stoffe vor uns, wie er sich im grossen Massstabe in der Natur zwischen Pflanzen- und Tierreich abspielt. Die Pflanzen zerlegen mit Hülfe des Blattgrüns (Chlorophyll) und der chemischen Einwirkung der Sonnenstrahlen Wasser und Kohlensäure und bilden Sauerstoff, den sie ausscheiden, und kohlenstoffhaltige Verbindungen, die sie in ihren Geweben ablagern; man nennt sie daher Reduktionsorganismen. Die Tiere atmen Kohlensäure und Wasser aus und Sauerstoff aus der Luft

ein; kohlenstoffreiche Verbindungen nehmen sie mit der Nahrung auf und mit Hülfe des Sauerstoffes zerlegen, oxydieren sie die chemischen Verbindungen; so kann man sie Oxydationsorganismen nennen.

An dritter Stelle haben wir den „Freundschaftsbund" verschiedener Tierarten miteinander zu besprechen. Am bekanntesten ist wohl das Freundschaftsverhältnis, das Einsiedlerkrebse und Seerosen miteinander schliessen. Da die Einsiedlerkrebse oder Paguriden im Gegensatz zu ihrer festgepanzerten Kopfbrust einen weichen Hinterleib besitzen, so bergen sie diesen in leeren Schneckenhäusern, welche sie mit sich tragen. Dazu haben sie die Gewohnheit angenommen, ihr Haus mit einer Seerose zu besetzen; und zwar hat jede Krebsart ihre bestimmte Seerose. So trägt der Pagurus Prideauxi eine Adamsia palliata mit sich umher, von der er sich unter keinen Umständen trennen will. Sei es, dass man ihm im Aquarium dieselbe fortnimmt, sei es, dass er durch zunehmende Körpergrösse gezwungen ist, sein Gehäuse mit einem geräumigeren zu vertauschen, stets ist er schleunigst bemüht, seine Genossin wieder an sich zu bringen. Beide Tiere geniessen von dieser Symbiose Nutzen. Der Krebs steht unter dem Schutze der Seerose, welche jeden Augenblick aus ihren Nesselorganen einen Feind mit einem förmlichen Hagel von Giftpfeilen zu überschütten vermag; die Aktinie aber findet durch häufigeren Ortswechsel des Krebses reichlichere Beute und frisches Atmungswasser. — Auch eine Krabbe des Mittelmeeres, die sogen. Wollkrabbe (Dromia vulgaris), bedeckt und verbirgt sich mit einem feuerroten Hornschwamme; der Schwamm geniesst dabei dieselben Vorteile, wie jene Seerosen, während die Krabbe dem Auge zahlreicher Feinde entgeht, anderseits auch, wie der wandelnde Wald von Birnam („Macbeth"), ihre Opfer überrumpeln kann.

Ein sehr interessanter Fall von Symbiose wurde neuerdings zuerst von Sluiter und dann auch von Strubell beobachtet. Es handelt sich um ein Rifffischchen und eine Seerose bei Java. Die Seerose, zur Gattung Actinia gehörig, ist graugrün gefärbt; nur die Spitzen der Tentakel, der mit Nesselorganen ausgestatteten Fangarme, welche sich in reicher Zahl auf der Mundscheibe finden, sind violett gefärbt. Man findet sie ziemlich häufig auf den Riffen einiger der Bucht von Batavia vorgelagerter Inseln, zumeist auf den bereits abgestorbenen Korallenblöcken. Fast stets findet sich bei dieser Seerose ein kleines Fischchen aus der Gattung Trachytis; entweder einzeln oder zu mehreren schwimmt es ungestraft zwischen den gefährlichen Tentakeln umher. Das Tierchen entfernt sich nie weit von seiner Freundin; bei drohender Gefahr schlüpft es in den Tentakelwald und lässt sich ruhig mit der Seerose fangen, wenn man diese von ihrer Unterlage ablöst. Auch hier geniessen wieder beide Genossen aus ihrem Freundschaftsbunde Nutzen. Das rotbraune, mit drei breiten, blauweissen, schwarzberandeten Querbinden versehene Fischchen würde wegen dieser auffälligen Färbung eine leichte Beute der Raubfische werden, wenn es nicht so schnell in dem drohenden Tentakelwalde der Aktinie Unterschlupf finden könnte. Der Seerose aber wird durch das stete Hin- und Herschwimmen des Fischchens immer frisches Atmungswasser

zugeführt; dazu jedoch empfängt sie ihren Anteil von der Beute, welche ihr Genosse aus der Nähe herbeischleppt.

5. Schliesslich machte Herr Prof. Landois folgende Mitteilung:

Am 26. Mai erhielten wir einen **ausserordentlich grossen Brachsen,** Abramis brama *L.*, von 52 cm Länge und 23 cm Höhe aus dem Schallsee im Lauenburgischen. Auf dem Kopfe und an den Flossen desselben fanden sich zahlreiche weisse Höckerchen. In dem Werke „Die Süsswasserfische in Mitteleuropa, von Th. v. Siebold“ sind diese Gebilde bereits eingehend beschrieben, weswegen wir auf diese Arbeit (Seite 124) verweisen können. Die männlichen Individuen entwickeln diese Körperchen zur Zeit der Brunst. Die Warzen haben einen kreisförmigen Umriss und eine etwas gebogene Spitze, einer winzigen Napfschnecke, Ancylus, nicht unähnlich. Das Volk bezeichnet solche brünstige, mit Hautwarzen besetzte Brachsen-Männchen als Steinbrachsen oder Dornbrachsen. — Analoge Hautwarzenbildungen finden sich bekanntlich auch während der Laichzeit beim gemeinen Karpfen-Männchen, wo sich diese wie beim Brachsen auf dem Scheitel, den Wangen, den Kiemendeckeln und den Brustflossenstrahlen entwickeln. Werden solche Höckerchen durch Algen u. dgl. besetzt, so sagt das Volk, die Karpfen seien mit Moos bewachsen, und hält dies für ein Zeichen hohen Alters. — Wir erhielten dieses Prachtstück durch Vermittlung des Herrn Baurats Pietsch von Herrn Ulrich Pietsch, Administrator der von Witzendorffschen Majoratsgüter in Gross-Zecher bei Seedorf, Herzogtum Lauenburg.

Sitzung am 7. Juli 1895.

Anwesend 27 Mitglieder und 11 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt zunächst einen längeren Vortrag über die nächsten Aufgaben des Zoologischen Gartens, welcher anderweitig zum Abdrucke gelangt ist.

2. Sodann machte er eine Reihe kleiner Mitteilungen:

a. Die **Geburtshelferkröte**, Alytes obstetricans *Daud.*, kommt nach einer brieflichen Mitteilung des Herrn Oberlehrers Arndt bei Iserlohn vor.

b. Ein **Kalb mit 2 völlig entwickelten Köpfen** kam am 24. April auf dem Hofe des Herrn K. Zumbusch bei Darup zur Welt.

c. Ein **Schwein mit 2 Köpfen**, an denen sich 4 Augen, aber nur 2 Ohren fanden, wurde beim Herrn Heinrich Möllers in Leer i. W. geboren; das Tier hat noch ein paar Stunden nach der Geburt gelebt.

d. Einen **gelbweissen Maulwurf** schenkte uns am 18. Juni Herr Franz Carlé in Emsdetten.

e. Herr Lehrer Holtmann machte am 8. Mai folgende ornithologische Mitteilung: „Als ich dieser Tage Gelegenheit hatte, von meinem Zimmer aus ein **Rotschwänzchenpaar beim Nisten** zu beobachten, wurde ich wieder

an einen merkwürdigen Fall aus dem Vogelleben erinnert, welcher vor Jahren, als ich noch in Albersloh war, in einem dortigen Kötterhause vorkam. Eines Tages teilte mir ein Schüler mit, er wisse ein Rotschwänzchennest; dasselbe befinde sich in seinem elterlichen Hause und zwar in der Stube im Ofen. Auf meine Frage, wer es denn in den Ofen gesetzt habe, gab er zur Antwort: „Die Rotschwänzchen haben es dort gebaut; es liegen auch schon Eier darin.“ Einige Tage darauf konnte ich mich von der Wahrheit der Sache überzeugen. Wie die Vögel auch bei geschlossenen Fenstern und und Thüren in die Stube gelangten, erklärt sich folgendermassen: Die Ofenpfeife ging nicht aus der Stube direkt in einen Kamin, sondern durch einen Teil des Küchenraumes zum Rauchfang, in welchen sie mündete. Über der Hausthür befand sich ein kleines Fenster, an welchem eine Scheibe zerbrochen war. Durch die so entstandene Öffnung schlüpfte der zutrauliche Vogel, Ruticilla tithys, in den Küchenraum, flog in den Rauchfang, schlüpfte in die Ofenpfeife und gelangte durch dieselbe zu seiner auf dem Rost des Ofens befindlichen Brutstätte. Für Ansiedelungspläne solcher und ähnlicher Art scheint mir das Federkleid dieses Vogels, schon mehr ein Schornsteinfegerkleid, ganz besonders passend. Da die Leute im Hause an den kühnen befiederten Ansiedlern ihr Vergnügen hatten, wurde diesen natürlich auch der Eingang ins Haus durch die zerbrochene Fensterscheibe während der Dauer ihres dortigen Verkehrs nicht benommen.“

f. Herr Stephan Nahrath, Auktionator und Gerichtstaxator in Ahlen, schrieb uns am 15. Juni: „Hiermit übersende ich Ihnen ein **kleines Ei mit Schale**, gestern **in einem gekochten normalen Hühnerei** gefunden. Dasselbe steckte seitlich an einem Ende des Eis, je zur Hälfte in dem Dotter und im Eiweiss; die Längsachsen der beiden Eier liefen parallel.“

g. Am 18. Juni 1895 wurde eine alte **Waldschnepfe**, Scolopax rusticola *L.*, **im** obern **Konzertsaale** des Centralhofes lebend **gefangen.** Sie wurde dort von den Probe haltenden Musikern auf einem Schranke ruhig sitzend beobachtet, eingefangen und als Geschenk zum Zoologischen Garten gebracht. Wir haben uns alle Mühe gegeben, sie zum Fressen zu bewegen, was auch am zweiten Tage gelang.

h. Eine lebende **Kreuzotter** sandte uns am 1. Juli Herr Förster Bergmann auf Forsthaus Altena; das Tier war in den Waldungen des Herrn Kommerzienrates Selve gefangen worden.

3. Herr Privatdocent Dr. Westhoff demonstrierte die von ihm mit Hilfe des Präparators Hinse bestimmten **Höhlenfunde aus dem Hönnethale**, welche Herr Dr. Carthaus im Auftrage und mit der Unterstützung des Prov. Vereins gehoben hat. Diese Sammlung von **Knochen prähistorischer Menschen und Tiere** ist um so wertvoller, als sie die erste ist, welche unverstümmelt in ihrem vollen Umfange in den Besitz des Prov. Museums

gelangt ist. Das Publikationsrecht über seine Funde bleibt Herrn Dr. Carthaus vorbehalten.

4. Herr H. Reeker referierte **über die Nahrung in verschiedenen Klimaten:**

Über die Nahrung, welche der Mensch in den verschiedenen Klimaten zu sich nimmt, herrschen noch sehr viele abenteuerliche Vorstellungen. So glaubt man z. B. vielfach, dass ganze Völkerschaften nur äusserst wenig Nahrung aufnehmen und doch leistungskräftig bleiben. Der Araber der Wüste soll sich täglich mit einer Hand voll Datteln begnügen, der Hindu und Chinese mit ganz wenig Reis, der Italiener mit etwas Mais, der Arbeiter auf den Hochebenen Norwegens mit einem Stückchen Flachbrot und etwas Käse, die Holzknechte im baierischen Gebirge im Winter mit etwas Mehl und Schmalz. Jedoch beruhen alle diese Angaben auf Fabeln, wie der berühmte Physiologe Voit vor der Anthropologischen Gesellschaft in München nachgewiesen hat. Wir können auf seine statistischen Nachweise, sowie auf seine Versuche hier nicht eingehen, sondern müssen uns auf die Wiedergabe seiner Resultate beschränken.

Wenn man alles zusammenfasst, findet sich bei den Bestimmungen der Kost kein irgend erheblicher Unterschied in der Quantität der einzelnen Nahrungsstoffe in gemässigten, kalten und heissen Klimaten. Die Menge des in der Nahrung der verschiedenen Völker und Individuen im Minimum notwendigen Eiweisses hängt im wesentlichen von der Menge des im Körper abgelagerten Eiweisses, also von der Masse der eiweisshaltigen Organe oder im allgemeinen von dem Gewichte des zu ernährenden Organismus ab.

Bei Gleichbleiben der Eigenwärme des Körpers beeinflusst die Temperatur der umgebenden Luft nicht die Eiweisszersetzung. Das Eiweiss-Minimum ist für denselben Menschen an den Polen und in den Tropen ganz gleich; daher reicht für die kleinen Eskimo, Lappländer oder Japaner, deren Gewicht durchschnittlich nur 50 kg beträgt, eine geringere Menge von Eiweiss (90 g und weniger) als bei stärker gebauten Menschen, wie unseren einheimischen Arbeitern, bei deren durchschnittlichem Gewichte von 70 kg auf die Dauer erst 118 g Eiweiss ausreichen.

Was aber die Menge der in der Nahrung nötigen oder im Körper zersetzten stickstofffreien Stoffe anbetrifft, so richtet sich diese vor allem nach der Arbeitsleistung; keinem andern Momente kommt ein so bedeutender Einfluss zu; während der Mensch bei niederer Temperatur nüchtern, in der Ruhe und ohne Schutz durch schlechte Wärmeleiter höchstens 36% mehr zersetzt als bei gewöhnlicher Temperatur, werden es durch die Arbeit 230%.

Wenn der Organismus möglichst ruhig ist, im wesentlichen also nur die Herz- und Atembewegungen leistet, dann wird durch die geringe Arbeit nur wenig stickstofffreie Substanz neben dem Eiweiss zerstört. Meist reicht dieses geringe Quantum nicht aus, um die vom Körper abgegebene Wärme zu decken; dann kommt zu der physikalischen Regulierung auch die chemische; je nach der äusseren Temperatur wird (bis zu einer gewissen Grenze) um so

viel mehr stickstofffreie Substanz zersetzt, als erforderlich ist, die Körpertemperatur zu erhalten, in der Kälte also mehr, wie in der Wärme.

Wenn aber, wie es gewöhnlich der Fall ist, noch weitere Arbeit geleistet wird, so erhöht sich hierdurch die Zersetzung stickstofffreier Substanz, und bald wird mehr Wärme erzeugt, als notwendig ist, und es ist ein Plus von Wärme wegzuschaffen; die niedere Temperatur der äusseren Luft beeinflusst dann nicht mehr die Zersetzung, durch die Arbeit ist ein Überschuss von Wärme vorhanden, und die Mehrzersetzung erfolgt nur durch die Arbeit. Selbst im Winter bei strenger Kälte wird ein im Freien Arbeitender heiss, sodass er durch Ablegen von Kleidungsstücken die überschüssige Wärme loszuwerden sucht. In den Tropen wird schon in der behaglichen Ruhe mehr Wärme gebildet, als zum Bewahren der Eigenwärme erforderlich wäre.

Hieraus geht hervor, dass den Nahrungsstoffen zunächst nicht die Bedeutung zukommt, die dem Körper eben notwendige Menge von Wärme zu liefern; sie liefern zumeist einen Überschuss von Wärme; ihre direkte Aufgabe liegt vielmehr darin, den stofflichen Bestand des Körpers zu erhalten.

„Wenn also in der Kälte der nüchterne Mensch möglichst ruhig ist und bei leichter Kleidung für die physikalische Regulierung nicht gesorgt ist, dann wird wohl in kalten Klimaten etwas mehr stickstofffreie Substanz zersetzt werden, wie in den Tropen. Ein in der Mittagshitze im dolce far niente ausgestreckter Neapolitaner Lazzarone wird etwas weniger umsetzen, als wenn er in gleich dürftiger Bekleidung auf dem Eise in Spitzbergen läge. — Aber derart sind die Verhältnisse für gewöhnlich nicht.“

Sowohl in der Kälte wie in der Wärme tritt zunächst die physikalische Regulation ein, d. h. die Regulation durch Änderung der Wärmeabgabe; auf ihr beruht im wesentlichen die Erhaltung der Eigenwärme. Die Regulation, welche durch die verschiedene Fülle der Blutgefässe der Haut mit Blut hervorgebracht wird, unterliegt nicht unserm Willen; jedoch besitzen wir auch willkürliche Mittel in dieser Richtung. Im kalten Klima umgiebt sich der Mensch mit schlechten Wärmeleitern, hüllt sich in Pelze. Die Tiere des Nordens tragen ein dichteres Feder- oder Pelzkleid, die des gemässigten Klimas im Winter eine stärkere Behaarung. In den Tropen schafft sich der Mensch vielfache Einrichtungen, um die im Körper überschüssig produzierte Wärme loszuwerden, wie leichte, die Wärme gut leitende Kleidung, geeignete, die Wärme abhaltende Wohnräume, Abkühlen der Luft durch verdunstendes Wasser, Bewegung der Luft, kalte Bäder und Waschungen u. s. w.

Im Gegensatze zu dem Verfahren bei den Versuchen ist der Mensch in der Mehrzahl der Fälle auch nicht möglichst ruhig, sondern muss durch Arbeit und Thätigkeit seinen Unterhalt erwerben. Arbeitet er in der Kälte, so wird dabei so viel Wärme produziert, dass eine chemische Regulation überflüssig wird und nur durch die Arbeit, nicht durch den Einfluss der Kälte mehr Material zersetzt wird. Meist entsteht dabei, wie schon gesagt, sogar zu viel Wärme, sodass der in der Winterkälte im Freien Arbeitende sich seines Rockes entledigt, um nicht zu warm zu werden; die Wagenpferde verrichten ihre Arbeit ohne Decken, die man ihnen aber beim Ruhen und

Stehen wieder umhängt. In den Tropen ist die Fortführung der überflüssig erzeugten Wärme mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft; daher ist dort die noch mehr Wärme liefernde Arbeit viel aufreibender. „Darum wird man in dem heissen Klima im allgemeinen nicht so leicht und soviel arbeiten können, wie in dem gemässigten oder kalten Klima und in diesem Falle im ersteren der Stoffverbrauch kleiner sein wie in den letzteren. Die Sache liegt also so, dass bei dem gleichen Organismus bei gleicher Arbeitsleistung auch die gleiche Zersetzung stattfindet, in der Kälte wie in der Wärme, und nur dann in den Tropen weniger stickstofffreie Substanz zerstört wird und in der Nahrung nötig ist, wenn die Arbeit daselbst geringer ist, was allerdings häufig der Fall ist. Die Kälte und Wärme bedingen nicht direkt den verschiedenen Erfolg, sondern die Grösse der Arbeit ist das Bestimmende.

Somit erscheint die wichtige Frage nach der Ernährung in verschiedenen Klimaten im Prinzip aufgeklärt zu sein.“ (Archiv für Anthropologie. 23. Bd. 3. Heft. 1895.)

5. Schliesslich machte Herr Prof. Landois noch eine Reihe von Mitteilungen:

a. Über **Menschenköpfe im Torfmoor** schrieb mir am 8. März Herr Dr. med. Borgmann in Hille b. Minden i. W. folgendes:

„Einen im Moor gefundenen Kopf sende ich im Einverständnis mit dem Kgl. Amte zu Hartum an das Provinzialmuseum, da ich glaube, dass derselbe von nicht ganz geringem Interesse ist.

Derselbe ist am Dienstag beim Torfstechen im Torfmoore zwischen Hille und dem Wiehengebirge, ungefähr 25 Min. von Hille entfernt, gefunden worden. Was die Tiefe der Fundstelle anbetrifft, so erwähne ich folgendes: Zuerst ist oben die Grasnarbe abgestochen, dann sind 12 weisse Törfe und darunter 12 schwarze Törfe gestochen worden. Jeder Torf ist ca. 5 Zoll hoch. Die Dicke der Torfschicht beträgt also gegen 3 m. Im zehnten schwarzen Torfe ist der Kopf gefunden worden. Im zwölften Torfe beginnt die bekannte Schicht der Wurzeln resp. Stämme. Der Weichteillappen am Schädeldache wurde durch den Spaten der Arbeiter losgelöst. Der „Schmiss“ durch Nase und Backe hat bestanden, wird also von mir als ein Schwerthieb oder dergl. angesprochen. Vor 7 Jahren ist an derselben Stelle, nur wenige Minuten von dem heutigen Fundorte entfernt, ein ganz ähnlicher Kopf gefunden worden. Derselbe wurde damals durch den Finder, der in Strassburg persönliche Beziehungen hatte, an den dortigen Professor der Anatomie Dr. G. Schwalbe gesandt. Dieser besitzt ihn jetzt noch und schrieb damals, der Schädel zeige einen dänisch-friesischen Charakter.

Bei beiden Köpfen ist in der Nähe nach Teilen des übrigen Skelettes gesucht worden, aber beide Male vergeblich.“

Der Kopf ist verhältnismässig sehr gut erhalten, mit Weichteilen und Haaren, und kunstgerecht zwischen Hinterhauptsgelenkhöckern und Atlas vom Halse abgetrennt.

Vom rechten Ohre verläuft schräg nach oben mitten durch die Nase ein tiefer Schmiss, der die Weichteile völlig durchtrennt und sogar in den Knochen ausgeprägt ist. Er stammt ohne allen Zweifel von einem Säbel- oder Schwerthieb her, da beide Verletzungen scharfrandig sind.

Der Torf, worin der Kopf gelegen, hat seine konservierende Kraft ausgeübt, die Weichteile tief dunkelbraun gegerbt, die Haare gebräunt. Die ohne Ausnahme auffallend kleinen Zähne sind pechschwarz geworden.

In kraniologischer Hinsicht steht der Kopf in verwandtschaftlicher Beziehung zu den Schädeln unserer Sünninghausener neolithischen Urbewohner. Er ist nämlich stark dolichocephal; seine grösste Länge beträgt 18,50 cm. Er gehört also den Urbewohnern unseres deutschen Vaterlandes an. In die Steinzeit reicht er jedoch nicht hinein, da ihn der Schwerthieb durch das Gesicht kennzeichnet.

Über das Alter dieser Köpfe giebt uns der Fundort selbst einige Anhaltspunkte. Mit der Devastation der Wälder wurde der sandige Untergrund für Wasser undurchdringlich, indem sich darin der Ortstein bildete. Damit war in dem muldenförmigen Terrain mit stagnierendem Wasser die Torfmoorbildung ermöglicht, die sich noch jetzt in stetigem Wachstum befindet. Da die Köpfe über der Baumstamm- und Holzschicht belegen waren, so könnte man annehmen, dass sie bis in die Zeit der Urwaldvegetation, bez. bis in die Anfänge der Moorbildung reichten; besitzen wir doch aus dem Füchtorfer-Moor ein nahezu vollständiges Skelett von Bos primigenius. Andererseits kann es aber auch sein, dass die Köpfe in das Moor geworfen und bis auf die Holzschicht allmählich hinabgesunken sind.

Jedenfalls bildet der Kopf einen interessanten Baustein zur Erforschung unserer germanischen Urbewohner.

b. Eine **Naturverirrung bei Kühen** bemerkten wir auf der Weide des Herrn Schulte Wibberich bei Sünninghausen. Ein Zwillingspaar — schon eine Seltenheit — war aufgezogen und hatte bereits gekalbt, als es auf die Weide getrieben wurde. Dort wurde es so wild, dass es sich weder melken noch einfangen liess. Um den Milchdruck zu beseitigen, sogen sie sich gegenseitig das Euter leer. Da dieser Unart nicht ohne grosse Mühe zu steuern war, liess man die Kühe gewähren. Sie wurden fett dabei, sodass sie im Herbste ein prächtiges Schlachtvieh zu geben versprachen.

c. Warum die **Schwalben bei uns so rapide abnehmen,** erfuhren wir durch Herrn Schulte Wibberich in Sünninghausen. Die Tiere können nämlich den Staub nicht vertragen, der durch den Dampfbetrieb beim Dreschen des Getreides verursacht wird.

d. Die **Reinigung der Nester der Stare** war an den zahlreichen Brutstellen an und in der Nähe der Tuckesburg sehr bequem vom Fenster aus zu beobachten. So oft das Weibchen oder das Männchen fütterte, flog es in das Nistloch und kam jedesmal mit der Losung eines Jungen wieder zum Vorschein, die es mit dem Schnabel heraustrug. Ich stelle mir den Hergang so vor: Die Alte füttert ein Junges, und sobald dieses den Bissen verschluckt,

dreht es sich um und giebt die Losung von sich, welche dann sofort von der Alten in Empfang genommen wird.

Bei dem Fortschaffen des Kotes zeigen sich viele individuelle Eigentümlichkeiten der einzelnen Vogelpaare. Während die meisten Alten den Kot im Fluge 30—40 Schritt weit forttragen und erst dann fallen lassen, giebt es wieder andere Starmütter, welche den Kotballen fallen lassen, sobald sie das Nest verlassen haben. Auf dem Erdboden unter den Nistlöchern sieht es in diesem Falle schrecklich schmutzig aus und kann es dem Hauseigentümer wirklich verleiden, solchen Schmutzfinken ein trauliches Heim bereitet zu haben.

e. Über die Frage: **Können in einem Ei zwei normale Vögel gleichzeitig entstehen?** erhielten wir vom Herrn Amtsgerichtssekretär Knickenberg in Iburg am 26. Mai nachstehende Beobachtung: „Es ist mir bekannt, dass manches Hühnerei zwei Dotter enthält; das Ausschlüpfen zweier Küchlein aus einem Ei habe ich nie beobachtet. Als ich nun heute morgen bei einem Freunde 5 bereits 4 Tage länger bebrütete Eier untersuchte, beförderte ich dabei aus einem zwei Kücken lebend ans Licht, und in einem andern, durch seine bedeutendere Länge mir gleich auffallenden Eie fand ich zwei vollständig ausgewachsene, für sich allein bestehende Junge vor; diese waren leider schon tot. Die nähere Untersuchung ergab, dass jedes Kücken für sich allein entwickelt und ernährt war; sie waren gleich gross, gleich vollkommen ausgebildet und lagen so aneinander (nicht verschlungen), dass der Kopf des einen nach dem spitzen, der des andern nach dem stumpfen Eipole lag. Wo die Luftblase gesessen, konnte ich nicht mehr feststellen. Die Lage des einzelnen Kückens an sich war so, wie bei allen andern Kücken. Ob das Ei durch eine Haut etc. geteilt gewesen, war nicht zu sehen.

Ich möchte jetzt gern wissen, ob solche Zwillingskücken öfter vorkommen? in der mir zu Gebote stehenden Litteratur kann ich darüber nichts finden."

Wir antworten darauf: Es ist recht gut möglich, dass aus 1 Ei 2 Vögel hervorkommen, vorausgesetzt, dass in demselben 2 befruchtete Dotter vorhanden waren, was bei Hühnern gar nicht zu den Seltenheiten gehört. Es geht hier auf dem Lande im Volksmunde der Spruch: „Dat Hohn hät gued brott, ut 12 Eier 13 Kücken".

f. Über **das Grossstädtischwerden der Vögel in Berlin** teilt uns der Kgl. Bibliothekar dortselbst, Herr Dr. R. Peter, folgendes mit: „In Berlin werden nicht nur die Menschen, sondern auch die Vögel allmählich Grossstädter, wie folgende Beispiele zeigen: Am Leipziger Platz, der zu den geräuschvollsten und frequentiertesten Gegenden Berlins gehört, gehen auf den Rasenplätzen neben dem Fusswege ruhig die Stare umher, unbekümmert um den Lärm und die neugierigen Berliner. In dem ganz schmalen Streifen von Bäumchen, der beim Lehrter Bahnhof zwischen der unruhigen Invalidenstrasse und der Stadtbahn liegt, singen die Schwarzdrosseln trotz des unaufhörlichen Vorbeirasselns der Eisenbahnzüge und des Strassenverkehrs ihr Abendlied. Im Invalidenpark, der zwar sehr buschreich, aber doch überall

vom Verkehr eingeschlossen ist, haben sich auch dieses Jahr zwei (wie es scheint) Nachtigallen niedergelassen — zur Freude unseres Stadtteils! Auch im Tiergarten scheinen zwei Nachtigallen zu nisten. Die vielen Wildenten (Anas boschas) des Tiergartens haben sich so an die Menschen gewöhnt, dass sie fast wie Hausenten aus dem Wasser herauskommen und sich füttern lassen. Auch die in mehreren Paaren im Tiergarten vorkommende Ringeltaube ist durchaus nicht scheu und sucht ganz in der Nähe der Spazierwege ihr Futter.

Von den eben genannten **Wildenten** lässt sich noch weiteres berichten. Dieser Tage sah ich ein Männchen sich hoch auf einer grossen Eiche (auf einer Insel im See) niederlassen und dort lange verweilen. Voriges Jahr nistete ein Paar mindestens 6 m hoch in einem Loche einer grossen Linde, aber mitten in einer Waldpartie, weit vom Wasser entfernt (am Reitwege!); dieses Jahr beobachtete ich ein Weibchen, das ebenfalls sehr weit vom Wasser entfernt im Gebüsch am Erdboden brütete.

Schliesslich noch die Notiz, dass ich im Herbst **Spatzen** beobachtete, die mit Eifer die Beeren von Taxus baccata verzehrten."

Sitzung am 26. Juli 1895.

Anwesend 18 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Nachdem Herr Prof. Landois einen an anderer Stelle abgedruckten Vortrag über Volksgärten gehalten hatte, machte er folgende kleine Mitteilungen:

a. Es ist erfreulich, dass die **Bachforelle,** Salmo fario *L.*, **in der Emse** und ihren Seitenbächen wieder heimisch wird. Herr R. Windhoff in Rheine schickte uns ein Exemplar mit dem Bemerken, dass dasselbe aus einem Schwarme derselben herausgefangen sei und zwar in einer Bachmündung unterhalb des Wehres bei Bentlage. Das Vorkommen von Bachforellen im Emsegebiete ist wohl auf die Thätigkeit des Fischerei-Vereins des Kreises Steinfurt zurückzuführen. — Auf unsere Bitte überliess uns der Eigentümer, Herr Apotheker Ostermann, die Forelle als Belegstück für das Prov. Museum.

b. Es ist uns aufgefallen, dass die **Stare** im Sommer 1895 ausserordentlich viele Spätbruten hatten, im Tuckesburger Bereiche beinahe die Hälfte. Am 6. Juli hörte ich noch in den Nesthöhlen das Geschrei der Jungen.

c. Die **letzten Stare** sind am **16. Juli** auf der Tuckesburg aus ihrem Neste **ausgeflogen.**

d. Den ganzen Sommer über hat sich in der Promenade, dem Westf. Zoologischen Garten gegenüber, ein Pärchen **Pirole,** Oriolus galbula *L.*, gezeigt, welches von dort her in den Schlossgarten und den Tuckesburger Park wechselte. Es ist höchst wahrscheinlich, dass es auch hier genistet hat.

e. Ein junger ausgewachsener **Kuckuck** flog sich am 16. Juli an dem Fenster des Präporatorzimmers im Museum den Schädel ein. Eine sehr bequeme Acquisition für unsere Sammlung!

f. Durch die gütige Vermittelung des Herrn Präparators Rud. Koch erhielten wir einen weiblichen **Schwarzspecht,** Dryocopus martius *Boie*, welcher in Surenburg am 21. Januar 1895 erlegt war. Er ist das erste Belegexemplar für das äusserst seltene Vorkommen dieses Vogels in der Provinz Westfalen, der als Brutvogel bei uns noch nie beobachtet wurde, weder in Westfalen noch in Lippe-Detmold. (Vgl. Westf. Tierleben, Band II, S. 32.)

g. Es wurde uns ein **Oberarmknochen von einem Kranich**, Grus cinerea *Bechst.*, übergeben, der in zweimal rechtem Winkel wieder aneinandergeheilt ist.

h. Zwei Exemplare von **Coronella laevis** *Merr.* schickte uns aus Schmallenberg im Sauerlande Herr Apotheker Dr. Cruismann als Geschenk.

2. Sodann sprach Herr H. Reeker in ausführlichem Vortrage über den **Honigtau:**

Gar mancher wird schon in den Sommermonaten nach einigen trockenen Tagen die unangenehme Erfahrung gemacht haben, dass sich ihm beim Lustwandeln in einer Linden- oder Ahorn-Allee allmählich Gesicht, Hände und Kleidung mit einer wasserhellen, klebrigen Flüssigkeit benetzten. Schaut man bei günstigem Einfalle des Sonnenlichtes nach oben, so sieht man unzählige, kleinste, wasserhelle Tröpfchen von den Bäumen herunterregnen. Bei einer näheren Besichtigung der Bäume würde man bemerken, dass sich diese kleberige Flüssigkeit auch auf der Oberseite der Blätter befindet, wo sie zunächst in feinen, zumeist in kleineren oder grösseren Gruppen zusammenstehenden Tröpfchen auftritt, bis diese allmählich zusammenfliessen und schliesslich die ganze Oberseite des Blattes glänzend gefirnisst erscheint. Doch nicht allein an Bäumen, sondern auch an kleineren Gewächsen tritt die gleiche Erscheinung auf. So haben beim Landwirte besonders der Hopfen und die Erbsen zu leiden, beim Gärtner nebst verschiedenen anderen Gewächshauspflanzen vor allen die Kamelie (Camellia).

Diese eigentümliche Erscheinung hat seit alten Zeiten eine strittige Frage der Naturforscher gebildet; wegen des süssen Geschmackes der kleberigen Flüssigkeit erhielt sie den Namen Honigtau, melligo, mel aereum; schon Plinius widmet diesem eine längere Betrachtung und erklärt ihn für meteorischen Ursprunges. In der Neuzeit standen sich hinsichtlich seiner Erklärung zwei Lager feindlich gegenüber; schon schien es, als wenn die Anschauung, dass der Honigtau rein vegetabilischen Ursprunges, nichts als eine Ausscheidung der Pflanze selbst sei, den Sieg behaupten würde über die Ansicht, dass er ein animalisches Produkt, nämlich die Ausscheidung von Schild- und Pflanzenläusen darstelle: da wurde durch die exakten Untersuchungen von Büsgen und Brandes der ersten Theorie der Todesstoss gegeben und der Beweis geliefert, dass alle als Honigtau bezeichneten Erscheinungen, wenn man von

den durch parasitische Pilze hervorgerufenen Zuckerausscheidungen*) absieht, auf Ausscheidungen (Exkretionen) von Blatt- oder Schildläusen zurückzuführen sind.

Wenn die Sonne ihre Wärme und Leben spendenden Strahlen auszusenden begonnen, wird es in den Blattlauskolonieen, welche auf der Unterseite der Blätter und an der Spitze der Zweige, wo die Rinde noch nicht zu sehr verkorkt ist, zu finden sind, bald lebendig; die Tiere wählen einen neuen Platz, wo sie ihre langen Saugborsten (= Ober- und Unterkiefer) bis zu den ersehnten Gefässbündeln in das Blatt einführen können. Wenn sie einige Zeit gesogen haben, beginnt eine eigentümliche Thätigkeit; bald hebt sich das eine, bald das andere Tier wagerecht vom Blatte ab, etwa wie ein Turner, der die Fahne macht; nur hat es die Laus bequemer, da sie mit dem langen Rüssel sicher vor Anker liegt und sich nur mit den Vorderbeinen abzustemmen braucht. Bei diesem Akte erscheint am hinteren Körperende ein etwa millimeterdickes wasserhelles Kügelchen, das durch ein kräftiges Stossen mit den Hintergliedmassen weit fortgeschleudert wird. Wahrscheinlich dienen die eigentümlichen langen Borsten um den After als elastische Träger des Tröpfchens und, indem sie vom Stosse des letzten Beinpaares getroffen werden, schnellen sie ihrerseits die Belastung fort. Will man diese Vorgänge hübsch beobachten können, so bringe man einen mit einer grossen Kolonie der schwarzen Holunderblattlaus (Aphis sambuci) besetzten Stengel nach Abschneiden der Blätter in ein enghalsiges Gefäss mit Wasser und stelle dieses auf eine Glasplatte, welche bald die Honigtröpfchen zeigen wird. Bei günstiger Beleuchtung sieht man, wie die glänzenden Kügelchen vom Hinterteile der Tiere in weitem Bogen fortgeschnellt werden. So kann die Schildlaus auf der Kamelie 30 und mehr Millimeter, d. h. ihre zehnfache Körperlänge weit die Tröpfchen horizontal fortschleudern, und gleiche Schleuderweiten besitzen die Lindenblattlaus (Aphis tiliae) und die Holunderblattlaus.

Entweder fallen die fortgeschleuderten Tröpfchen zu Boden oder auf Blätter des von den Läusen bewohnten oder eines benachbarten Strauches oder Baumes; dann natürlich meist auf die Oberseite der Blätter, wo sie sich je nach der Fallhöhe mehr oder weniger abplatten und allmählich, wie in der Einleitung beschrieben, zusammenfliessen.

Während die Verteidiger des vegetabilischen Ursprunges des Honigtaues behaupten, dass zur Erzeugung der thatsächlichen Menge desselben gar nicht genügend viele Blattläuse vorhanden wären, können nach Büsgens Versuchen und Zählungen selbst verhältnismässig wenige Blattläuse hoch-

*) So sei hier nur daran erinnert, dass der Honigtau des Getreides durch den Pilz des Mutterkornes, Claviceps purpurea, hervorgerufen wird. Wenn das Mycel dieses Pilzes in den Fruchtknoten des Roggens (u. a. Gramineen) zur Conidienbildung übergeht, findet zugleich die Ausscheidung eines süssen Saftes statt, mit dem die zahllosen Conidien zu Tropfen zusammenfliessen. Da dieser Honigtau von Insekten aufgesucht wird, so werden durch diese die Conidien auf andere Fruchtknoten übertragen.

gradigen Honigtau hervorrufen. So erzeugen 16 ausgewachsene Ahornblattläuse in einer Viertelstunde einen Tropfen, in 24 Stunden also annähernd 100 Tropfen. Ein Zweig mit 16 Blättern, deren jedes nur 16 Läuse trüge, würde also in der Minute einen Tropfen, in 24 Stunden über 1500 Tropfen liefern. Bei dieser Schätzung ist aber zweierlei nicht berücksichtigt; erstens übersteigt im Sommer die Zahl der Läuse die angenommene um das mehrfache, und zweitens war bei Büsgens Versuchen die Honigtauproduktion dadurch eingeschränkt, dass er durch das Abschneiden der zum Versuche benutzten Blätter die Saftzufuhr unterbrochen hatte. So konnte Brandes, welcher im Freien Uhrschälchen unter die Blätter hängte, eine ganz andere Leistungsfähigkeit feststellen. Die Tiere führen eben das reinste Schlaraffenleben; fast ohne Unterlass saugen sie den süssen Zellsaft; alles andere wird nebenbei abgemacht. Selbst das bei den meisten erwachsenen Insekten die Hauptrolle spielende Begattungs- und Fortpflanzungsgeschäft erfordert hier keinen besonderen Zeit- und Müheaufwand. Es giebt in den Sommermonaten nur Weibchen, die parthenogenetisch, ohne Zuthun eines Männchens, eine überraschende Fruchtbarkeit entwickeln; und zwar bringen sie ihre Jungen gleich in einem so vollständig entwickelten Zustande zur Welt, dass sie sich gar nicht mehr um dieselben zu kümmern haben. Auch die Eier legenden Arten brauchen sich um diese nicht mehr zu sorgen, da sich dieselben allein im Schosse der Mutter Natur weiterentwickeln. Die Blattläuse können daher ungestört für ihren Magen sorgen, und das ist bei ihnen überhaupt eine Pflicht der Selbsterhaltung. Denn einerseits erheischt diese eigentümliche sommerliche Fortpflanzungsart bedeutende Nahrungsmengen, andererseits aber stellt sie an den Körper grosse Raumansprüche und hat daher die Rückbildung der Malpighischen Gefässe, welche bei den Insekten die Funktion der Nieren ausüben, nach sich gezogen. Damit fehlen aber den Blattläusen Organe, welche die Abfallprodukte einer komplizierten Verdauung aus den Körpersäften entfernen können; ihr Verdauungsprozess ist daher ein sehr unvollkommener. Dies ergiebt auch eine chemische Analyse der zuckerartigen Substanzen der Blätter und des Honigtaues. Das Resultat einer solchen Untersuchung lautet, dem Sinne nach angeführt: Lindenblätter enthielten unter 5 g Zucker gegen 4 g Rohrzucker und 1 g Invertzucker, die Auswurfstoffe der Blattläuse gegen $2^1/_2$ g Rohrzucker, $1^1/_2$ g Invertzucker und 1 g Dextrin. Die Verdauung bewirkte also eine Spaltung des Rohrzuckers zu gunsten von Invertzucker und Dextrin; bei einer weiteren Verdauung würde eine Beladung der Körpersäfte mit giftigen Stoffen eintreten, für die kein Ausweg vorhanden wäre. So ist die auffallende Verschwendung von wertvollem Nahrungsmateriale durch den Bau und die Lebensweise der Blattläuse erklärt.

Gehen wir nun zu der Frage über, welchen Einfluss der Honigtau auf das Leben der Pflanze ausübt. Da ist dann zunächst zu bemerken, dass er der Entwickelung schädlicher Pilze vorarbeitet. Am harmlosesten sind verhältnismässig die Russtaupilze, welche zwar nicht in die Pflanzen eindringen, jedoch die Assimilation, die Aufnahme des für die Pflanze so notwendigen Kohlenstoffes aus der Luft, wesentlich herabsetzen können. Schlimmer wirkt

die Botrytis cinerea, welche, nachdem sie zunächst in dem vom Honigtau gebildeten günstigen Nährboden als Saprophyt vegetiert hat und genügend erstarkt ist, in die Blattzellen eindringt und nun als Parasit die Blätter zum Absterben bringt. Auch die von anderer Seite aufgestellte Behauptung, dass der Honigtau dadurch nützlich werde, dass er die Süssigkeiten liebenden Ameisen heranziehe und diese dann durch Vertilgung von Raupen und anderen Schmarotzern der Pflanze wesentliche Dienste leisten, ist grundverkehrt. Die Ameisen vernichten vor allen auch die Florfliegenlarven und die Larven der Marienkäferchen (Coccinelliden), die ärgsten Feinde der Blattläuse. So können letztere ungestört ihr Wesen treiben und der Pflanze bedeutende Mengen von Kohlenhydraten entziehen. Boussingault beschreibt einen Fall, wo die durch die Blattläuse einer Linde entzogene Kohlenhydratmenge zur Bildung des sechsten Teiles der Belaubung genügt hätte. Wir sehen also, dass der Honigtau eine keineswegs harmlose Rolle im Haushalte der Pflanzen spielt.

Zum Schlusse sei uns noch gestattet darauf hinzuweisen, dass Büsgen den landläufigen Irrtum, dass die Honigtröpfchen aus den beiden Rückenröhren, mit denen viele Blattläuse versehen sind, ausgespritzt würden, berichtigt hat. Der Honigtau entstammt dem After der Tiere; aus den Rückenröhren hingegen sondern sie in der Gefahr, wenn sie von den Florfliegenlarven (= Blattlauslöwen) und den Larven der Marienkäferchen und von letzteren selbst verfolgt werden, ein sehr schnell erstarrendes rötliches Wachs (Carotin) ab, mit dem sie den Feinden die Zangen zu verschmieren suchen.

3. Schliesslich teilte Herr Prof. Landois noch folgendes mit:

a. Ein **Muschelregen** sollte einer Zeitungsnotiz zufolge bei Paderborn stattgefunden haben. Auf meine Anfrage schrieb mir Herr Dr. med. Baruch in Paderborn am 10. Juli also:

„Der „Muschelregen“ — das kann ich Ihnen ohne Rücksprache mit Prof. Tenckhoff sagen — fand statt. Erklärung: Jenseits Neuhaus liegt ein Tümpel, welcher die Muscheln beherbergte. Ein heftiger Gewittersturm bewegte sich über Neuhaus auf Paderborn zu, hob Massen von Muscheln in die Höhe, führte sie mit sich fort und warf sie auf die Chaussee und die nächste Umgebung zugleich mit dem niedergehenden Regen.“

b. Am 7. Juli übersandte uns Herr Apotheker W. Niemann aus Neuenkirchen b. Melle einen dort im Eichenwalde geschossenen Vogel zur näheren Bestimmung. Es ist der **Zwergfalk oder Merlin**, Hypotriorchis aesalon *Tunst.*) und zwar ein junges Männchen.

Das Merkwürdige bei diesem Vorkommen ist die ausserordentlich frühe Jahreszeit, in der er erlegt wurde. Wir schrieben über ihn in Westfalens Tierleben, Band II, S. 206: „Er durchzieht alljährlich, namentlich im September und Oktober, unsere Gegend, doch sind es meistens junge Vögel oder Weibchen, viel seltener, kaum unter 10 Stück dieser Art, ein altes Männchen.“ Er kam also 2 Monate früher wie gewöhnlich in unsere Gegend. Wir

erklären die Thatsache dahin, dass der junge Vogel im Frühjahr auf dem Zuge nach Norden hier aufgehalten wurde, etwa durch Kränklichkeit, sodass er mit seinen Genossen die Weiterreise nicht fortsetzen konnte; denn es ist wohl ausgeschlossen, dass er in unseren Wäldern erbrütet wurde.

Sitzung am 30. August 1895.

Anwesend 15 Mitglieder und 7 Gäste.

1. Der Vorsitzende besprach in längerer Rede den Ankauf und die Bedeutung der Hechelmannschen Besitzung für den Zoologischen Garten. (Der Vortrag kam an anderer Stelle zur Veröffentlichung.)

2. Sodann machte er folgende Mitteilungen:

a. **Fisch-Hagel.** Herr Joseph Grimberg in Essen a. d. Ruhr schrieb uns am 27. Juli: „Bei dem gestrigen Hagelwetter wurde in einer Schlosse von der Grösse eines Hühnereies beifolgendes Fischchen eingefroren gefunden. Das Unwetter dauerte ca. 10 Minuten. Die Schlossen kamen aus S. S. W. Das Fischchen ist in meiner Gegenwart aufgehoben worden, sodass die Thatsache nicht zu bezweifeln ist.“ Der Fisch ist eine Karpfkarausche, Carpio Kollari *Heck.*, von etwa 40 mm Länge. Wir haben ihn bisher in Westfalen nur in geschlossenen Gewässern beobachtet. (Vgl. Westfalens Tierleben, Band III, S. 247). — Das Fischchen muss mit einem Wirbelsturme aus einem Teiche oder Tümpel zu Wolkenhöhe gehoben und dort in einer Hagelschlosse eingefroren sein. — Froschregen, Fischregen und Muschelregen sind schon häufiger beobachtet worden, aber ein Fischhagel meines Wissens noch nicht.

b. Über die **Farbenänderung des Laubfrosches** teilte uns Herr Steinmetz am 29. Juli folgendes mit: „Der Frosch, welchen ich besitze, stand in der Küche auf einem Tische, damit meine Kinder ihn besser füttern konnten. Es dauerte nicht lange, so hatte der Frosch seine grüne Farbe vollständig verloren und sah hellgrau aus, eine Farbe, welche die Frösche gewöhnlich kurz vorher bekommen, ehe sie krepieren. Diese hellgraue Farbe hat der Frosch über ein Vierteljahr behalten. Ich setzte die Kuppel vor 2 Tagen des Versuches halber zwischen meine Blumen und siehe! der Frosch bekam seine grüne Farbe wieder. Die hellgraue Farbe scheint zwar noch an einigen Stellen durch, aber die grüne Farbe kommt immer mehr zum Vorschein. Es scheint, dass die Laubfrösche ihre Farbe je nach dem Aufenthaltsorte wechseln.“ *)

c. Herr Schlachthausverwalter Ullrich machte dem Museum zum Geschenke ein **Herz vom Hausschwein,** an dessen Oberfläche zahlreiche

---

*) Allerdings! Vgl. hierzu mein Referat über den Farbenwechsel der Frösche. Jahr. Ber. 1892/93, S. 7. Reeker.

Finnen sitzen. Auch im Innern fanden sich solche vor. Die Körpermuskeln waren ebenfalls mit Finnen stark durchsetzt.

d. An den heissen Augusttagen **schwammen** mehrere **Haustauben** einige Minuten lang und gegen 2 m weit auf dem Kastellgraben unweit der Tuckesburg.

e. Die **Krähen** (Corvus corone *L.*) sah ich im August die reifen **Judenbirnen** vom Baume **rauben** und im Schnabel von dannen tragen. Zuweilen entfiel die Birne dem Schnabel, welcher Schaden aber bald wieder wett gemacht wurde.

3. Herr H. Reeker verbreitete sich über **das Bluten der Coccinelliden:**

Wie trotz der besonders eifrigen Arbeit, welche die Forscher dem Studium der Insektenwelt, insbesondere der Käfer und Schmetterlinge, zuwenden, noch manche wichtige Vorgänge im Leben überall häufig vorkommender Kerfe noch sehr verschieden gedeutet werden, so ist es auch mit dem sogen. Bluten der Coccinelliden der Fall. Bekanntlich stellen sich diese Käferchen, wenn man sie berührt, tot und lassen an den Seiten ihres Körpers eine gelbe Flüssigkeit austreten.

Nachdem verschiedene Autoren über die Natur und die Austrittstelle dieser Ausscheidung unrichtige Angaben gemacht hatten, wies der Altmeister Leydig im Jahre 1859 nach, dass der in Tropfen hervorquellende Saft nicht Sekret einer Drüse, sondern dass es die unveränderte Blutflüssigkeit des Tieres ist, welche am Kniegelenke nach aussen tritt; hier eine entsprechende Oeffnung zu finden gelang ihm indessen nicht. Trotzdem sich nun leicht unter dem Mikroskope die Identität des fraglichen Saftes mit Insektenblut nachweisen lässt, glaubten später doch noch andere Forscher, wie Altum, Ludwig, Taschenberg, Masius u. a., die Richtigkeit der Leydigschen Angaben bestreiten zu dürfen. Nur Cuénot erkannte Leydigs Behauptung als richtig an, dass der austretende Saft direkt aus dem Innern des Käfers kommendes Blut darstelle; er denkt sich den Vorgang so, dass der Druck des plötzlich zum Stillstand gebrachten Blutes die Haut in den Punkten geringsten Widerstandes sprenge und dann ein Tropfen herausgepresst werde, worauf sich die Wunde fast sogleich infolge der Bildung eines Blutgerinnsels wieder schliesse.

Vor kurzem hat sich nun K. G. Lutz mit der besprochenen Frage beschäftigt; er bestätigte Leydigs Angabe, dass die Ausscheidung am Kniegelenke austretendes Blut ist, und zwar tritt dasselbe, wie er nachweisen konnte, durch eine Spalte in der Gelenkhaut des Knies aus. „Wird beim „Sichtotstellen“ das Blut infolge starker Zusammenziehung der Hinterleibssegmente in die Beine gepresst und gleichzeitig am Zurückfliessen gehindert, so wird durch die Kontraktion des Flexors (Beugers) der Tibia (Unterschenkels), vorausgesetzt, dass sie das gewöhnliche Mass übersteigt, die Bahn frei. Durch die starke Beugung der Tibia lockert sich nämlich der feste Verschluss zwischen Sehne und Femur (Schenkel), und indem die Tibia zwischen die beiden Kanten des Femur (ähnlich wie sich die Klinge eines Messers in das Heft einlegt)

eingedrückt wird, was eine Verringerung des Femur-Hohlraumes bedingt, tritt infolge des erhöhten Druckes das Blut durch die Spalte der Gelenkhaut aus dem Kniegelenke." Beim Siebenpunkt oder Marienkäfer (Coccinella septempunctata) hat Lutz öfter beobachtet, „dass sie die Tarsen während des Blutens an den Rand der Vertiefung, in welche die Beine eingelegt werden, anstemmen, wodurch die Beugung der Tibia noch wesentlich unterstützt wird. Sobald die Kontraktion des Hinterleibes und damit die Zurückdrängung des Blutes, sobald ferner die verstärkte Kontraktion des Flexors der Tibia aufhört, ist auch die Möglichkeit des Blutens nicht mehr vorhanden."

Die Blutflüssigkeit trocknet rasch ein und wird dann klebrig und zäh, sodass die Käfer zuweilen mit ihrem eigenen Blute kleben bleiben; daher geben sich die Tiere auch alle Mühe, dasselbe zu entfernen (dies widerlegt das „Wundpflaster" Cuénots). Das Bluten der Coccinelliden tritt nur beim „Sichtotstellen" ein. Während man diesen Akt der betreffenden Insekten früher als bewussten, als überlegten auffasste, überwiegt augenblicklich die Ansicht, dass es sich um eine Art Starrsucht vor Angst und Schrecken handele. Wenn das Sichtotstellen auf einem Starrkrampfe (Tetanus) beruht, so ist das Bluten die Folge eines solchen; wird die Starre aber willkürlich hervorgerufen, so erfolgt auch das Bluten wahrscheinlich willkürlich.

Dass willkürliches Blutspritzen vorkommt, ist aber bekannt. So bespritzt z. B. eine in der Sahara lebende Heuschrecke, Eugaster Guyoni *Sero.*, auf 40, ja 50 cm Entfernung ihren Verfolger mit Blut, das aus Poren an der dünnhäutigen Oberseite zwischen Hüfte und Schenkelring unter hohem Drucke ausgespritzt wird. „Da nun das Bluten der Coccinelliden als ein Verteidigungsmittel gegen insektenfressende Tiere angesehen werden muss — auch Cuénot betrachtet es als ein solches —, so ist dasselbe ebenfalls als ein willkürlicher, durch Vererbung überkommener Vorgang zu betrachten, wenn das Blut auch nicht wie bei Eugaster dem Angreifer entgegengeschleudert wird, sondern mehr gegen dessen Geruch- und Geschmacksinn gerichtet ist. Auch das schon erwähnte Anstemmen der Tarsen während des Blutens spricht dafür, dass wir es nicht mit einem Tetanus, sondern mit einem willkürlichen Vorgange zu thun haben. Die Beschaffenheit der Spalte aber, welche von einer doppelt konturierten Haut gebildet wird, weist klar darauf hin, dass sie nicht erst unmittelbar vor dem Blutaustritte entsteht, sondern dass sie der Käfer schon beim Verlassen der Puppenhülle besitzt."

Was die widerlichen Eigenschaften des Coccinelliden-Blutes angeht, so hat Cuénot festgestellt, dass Eidechsen und Amphibien, welche aus Unachtsamkeit Marienkäfer verschlangen, diese sofort wieder auswarfen. Aehnliche Resultate hat Lutz bei Kreuzspinnen u. a., denen er Marienkäfer oder mit dem Blute derselben bestrichene Fliegen ins Netz warf, erhalten. Nur wenige Spinnen überwanden im Hunger ihren sichtbaren Ekel und nahmen solche Bissen an. „So haben wir auch bei den Coccinelliden die bekannten Beziehungen zwischen Färbung des Tieres und Beschaffenheit der Blutflüssigkeit: Warnungsfarbe verbunden mit Ungeniessbarkeit, bezw. Unschmackhaftigkeit. Diese Käfer können sich ohne jede Gefahr den Blicken

insektenfressender Tiere aussetzen. Macht eins derselben, weil es jenen vielleicht das erste Mal begegnet, trotzdem einen Angriff auf sie, so erhält es sofort eine Probe dessen, was es zu erwarten hat: sechs Tropfen des widerlichen Blutes treten aus, und diese genügen wahrscheinlich meist, um dem Feinde den Appetit gründlich zu verderben, und zwar für immer.“ (Zoolog. Anzeiger Nr. 478.)

4. Herr Prof. Landois teilte folgende Beobachtungen mit:

a. **Segler in Nistkästchen.** Herr Schultz teilte mir mit, dass er an seinem Hinterhause auf der Aegidiistrasse beobachtet habe, wie ein Segler-Pärchen, Cypselus apus *L.*, während des Sommers in einem für Stare aufgehängten Nistkästchen ein- und ausflog. Ich bat ihn, das Nistkästchen abzunehmen, um das Nistmaterial untersuchen zu können, welches bei Seglern ja so charakteristisch ist. Nach Öffnung des Kastens fand sich thatsächlich das Nest eines Mauerseglers vor; zahlreiche Strohhalme waren mit Speichel ziemlich fest aneinander gekittet, geradeso, wie sonst die Nester hinter dem Schammbrett unter den Pfannen hoher Steingebäude gebaut werden. Man kann also an hohen Steingebäuden in der Folge Nistkästen aufhängen, welche voraussichtlich die Segler als Niststelle benutzen werden.

b. Das unstäte, **unregelmässige Flattern** beim Fluge **vieler Schmetterlinge** ist diesen Tieren zur Erhaltung der Art von der grössten Wichtigkeit. Ich habe es in diesem Sommer wiederholt beobachtet, dass die Fliegenschnäpper, Muscicapa grisola *L.*, mehrere Male nach solchen Schmetterlingen stiessen, ohne sie fassen zu können, während ihnen bei geradeaus fliegenden Insekten der Stoss doch meist im ersten Anfluge gelingt.

c. Dass sich kleinere **Nacktschnecken an einem Schleimfaden von höheren Gegenständen herunterlassen,** habe ich am 30. August beobachtet. Ich hatte des Morgens Falläpfel aufgelesen und dieselben auf einen eisernen Gartentisch gelegt, der von der Sonne beschienen wurde. Dieses musste wohl eine Nacktschnecke, welche auf einem der Äpfel sass, unangenehm berühren, sie verliess den Apfel, kroch bis zum Rande des Tisches und liess sich nun an einem Faden herunter. Der Kopf hing nach unten, der Schleimfaden wurde am Schwanzende abgesondert. Während der Luftfahrt machte sie unaufhörlich tastende, drehende Bewegungen mit dem Kopfe. Als sie endlich den Boden erreicht hatte, kroch sie auf demselben ruhig weiter.*)

d. In dem Obstbaumgarten des Herrn Revermann sen. hat sich an den Spalierapfelbäumen ein Schädling gezeigt, der **ungleiche Borkenkäfer,** Bostrychus (Xyleborus) dispar *Fabr.*, welcher sich dort unter den Tragknospen einbohrt und durch seine Larven die Zweige zum Absterben bringt. Nach Taschenberg erscheint dieser Käfer urplötzlich, verschwindet aber auch häufig ebenso rasch. Als einziges Gegenmittel empfiehlt er unverzügliches Abschneiden und Verbrennen der angegriffenen Stämmchen.

---

*) Alle Limax-Arten können sich, wie Ed. von Martens schon 1883 bemerkt, von mässiger Höhe bequem durch die Luft herablassen, indem sie durch einen allmählich sich ausziehenden Schleimfaden am hintern Körperende mit dem frühern Standpunkte in Verbindung bleiben. Reeker.

5. Schliesslich machte Herr H. Tümler noch einige Mitteilungen; unter anderem bemerkte er, dass der **Mauersegler** auch in Bremen **in Nistkasten** betroffen sei, und dass der **Grauspecht,** Picus canus *Gmel.,* bei Oelde vorkomme.

Sitzung am 27. September 1895.

Anwesend 30 Mitglieder und 13 Gäste.

1. Herr Dr. med. Vornhecke sprach in längerem durch Zeichnungen unterstützten Vortrage über **Bau und Bedeutung der Schilddrüse.**

2. Herr Prof. Landois redete über **neue Funde aus der Steinzeit, gehoben bei Sünninghausen.** (Vgl. die selbständige Abhandlung.)

3. Sodann machte er folgende Mitteilungen:

a. Die **Nützlichkeit der Wachteln,** Coturnix communis *Bonn.,* dürfte daraus ersichtlich sein, dass wir am 22. September im Magen eines Exemplares 33 Feldheuschrecken und 2 Adimonia tanaceti *L.* vorfanden. Es tritt also die Wachtel zeitweise als ausschliesslicher Insektenfresser auf.

b. An den schönen Herbsttagen des 22. und 23. September besuchten die **Stare** ihre alten Frühjahrsnistplätze in grossen Scharen. Sie trugen unter fächelndem Flügelschlage ihre komischen Gesänge vor, als wenn es im Frühlinge gewesen wäre. Dabei gaben sie sich auch an die Reinigung ihrer alten Niststellen; selbst ein faulgebrütetes Ei wurde zum Nest hinausgeworfen.

c. **Am 19. September** sah ich in Freckenhorst einen **Totenkopfschwärmer,** Acherontia atropos *L.,* der soeben frisch die Puppe verlassen hatte. Die Regel ist hier zu Lande, dass die Schwärmer erst nach künstlichem Treiben hinter dem Ofen gegen Weihnachten der Puppe entschlüpfen, wenn sie überhaupt zur weiteren Entwickelung kommen, die sich übrigens niemals zur geschlechtsreifen Ausbildung gestaltet.

d. In unserm Zoologischen Garten haben einige **hochnordische Tiere** ihren Einzug gehalten: Zunächst ein **Eisfuchs,** Canis lagopus *L.,* dessen braunschwarzer Sommerpelz sich im Winter bedeutend verändern wird. Wir werden Gelegenheit haben, die sonderbare Farbenveränderung, vielleicht zum reinen Weiss, im Winter beobachten zu können. Schon jetzt sprossen zahlreiche weisse Grannenhaare hervor. Ferner ist dem bereits vorhandenen Männchen der **Schneeeule** ein Weibchen zugesellt. Da wir seit Jahren mit dem Uhu-Pärchen in Bezug auf das Brüten stets Glück gehabt haben, so steht zu erwarten, dass auch die Nyctea nivea *Gray* dem Fortpflanzungsgeschäfte obliegen wird. — Bekanntlich waren beide genannten Tierarten in der Eiszeit einheimische Bewohner Westfalens, wie ihre subfossilen Knochenreste, in den süderländischen Höhlen erhalten, hinreichend beweisen.

4. Herr Dr. Vornhecke verbreitete sich über **äusserliche Geschlechtscharaktere bei Kolkraben:**

Bekanntlich ist es bei manchen Vögeln, zumal in der Jugend, ausserordentlich schwer zu entscheiden, ob man ein Männchen oder ein Weibchen vor sich hat, eine Frage, welche unter Umständen wegen des verschiedenen Verkaufs- und Liebhaberwertes der männlichen und weiblichen Tiere ziemlich wichtig sein kann. Zu diesen Vögeln gehört auch der Kolkrabe. Wenn der Kolkrabe ausgewachsen ist und sein vollkommenes Federkleid erhalten hat, ist es ja bei einiger Aufmerksamkeit nicht schwer, die beiden Geschlechter zu unterscheiden. Die glänzendere blauschwarze Farbe, die längeren Bartfedern, das lebhaftere und doch zugleich gravitätische Benehmen machen das Männchen deutlich kennbar; anders aber ist es in der Jugend, solange die Vögel ihr erstes Federkleid tragen. Als ich im Frühling 1895 einen Kolkraben zu kaufen beabsichtigte und mich um Auskunft an mehrere Sachverständige wandte, erhielt ich von diesen eine ganze Reihe von Merkmalen angegeben, an denen ich mit Sicherheit ein Männchen erkennen könne. Ich richtete mich hiernach und — erwischte glücklich ein Weibchen. Eingehende Beobachtungen an meinem sowie an verschiedenen anderen Raben machten mich schliesslich doch auf einen Unterschied aufmerksam, der, wie zur Kontrolle angestellte Beobachtungen einer ganzen Reihe teils männlicher teils weiblicher junger und alter Kolkraben ergaben, konstant schon bei ganz jungen Vögeln bemerkbar zu sein scheint. Zu einem abschliessenden Urteile scheint mir allerdings das Material, welches mir zur Verfügung steht, nicht auszureichen, aber es mögen immerhin meine Beobachtungen als solche hier ihren Platz finden.

Ich finde nämlich an allen mir bekannten Exemplaren des Kolkraben einen zwar nicht grossen, aber vollkommen deutlichen Unterschied in der Bildung des Schnabels, der auch bereits in früher Jugend bemerkbar ist und nach meiner Ansicht sehr wohl einen Anhaltspunkt für die Unterscheidung der Geschlechter dieses Vogels bieten kann.

Während der männliche Kolkrabe selbst sicher nicht kleiner ist, als das Weibchen, ist der Schnabel deutlich schwächer oder vielmehr schlanker. Es handelt sich hier allerdings nur um geringfügige Differenzen, doch ist der Unterschied bei Vergleichung vollkommen deutlich.

Ferner ist auch die ganze Konfiguration des Schnabels beim Männchen eine andere wie beim Weibchen. Die obere Kante des Schnabels bildet bei beiden Geschlechtern eine schwache Bogenlinie, welche nach der Spitze des Schnabels hin sich stärker krümmt, sodass das Schäufelchen, in welches der Oberschnabel endigt, und welches über die Spitze des Unterschnabels herunterreicht, fast senkrecht zur Wurzel des Oberschnabels steht. Beim Weibchen erreicht aber die Schaufelspitze die Senkrechte nie ganz, sondern nur einen Winkel von ca. 110°, während der Winkel beim Männchen oft 90° erreicht, stets aber zwischen 100° und 90° liegt. Ferner beginnt die stärkere Krümmung des männlichen Schnabels etwas näher der Schnabelwurzel und ist das Schäufelchen

etwas länger, wie beim Weibchen, wodurch der Schnabel des Männchens deutlich gekrümmt erscheint, während der Schnabel des Weibchens mehr kegelförmig ist. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch den Bau des Unterschnabels. Derselbe ist beim Männchen erheblich schwächer als beim Weibchen, und sein unterer Rand ist vom Vereinigungspunkte der beiden Unterkiefer bis zu den Spitzen stets konvex, während er beim Männchen mehr gerade oder gar konkav ist. Da ausserdem das Schäufelchen des Oberschnabels beim Männchen den Unterschnabel weiter überragt als beim Weibchen, so erscheint der Schnabel des Männchens seinem Gesamteindrucke nach etwas nach unten gebogen, während der Schnabel des Weibchens wegen der nach aussen konvexen unteren Kante kegelförmig erscheint. Diese Unterschiede sind allerdings leichter zu demonstrieren, als zu beschreiben, allein ich glaube, vorstehende Angaben werden zur Orientierung genügen.

5. Herr H. Reeker teilte folgendes mit:

a. **Haushühner als Mäusefresser.** Vor einiger Zeit fand ich in der „Ornithologischen Monatsschrift“ (1894, Nr. 3) eine Mitteilung von Staats v. Wacquant-Geozelles über mäusefressende Haushühner. Nach seinen Beobachtungen werden nicht allein tote Mäuse vielfach von Hühnern verzehrt, sondern auch lebende Exemplare sind vor dem Schicksale, im Hühnerrachen zu verschwinden, nicht sicher, wie manche interessante Hetzjagd bewies. Ein Hahn unsers Gewährsmannes, der ob seiner Grösse den Namen „Goliath“ führte, brachte es soweit, dass er acht kleinere oder vier grosse Mäuse hintereinander verschlucken konnte. Diese Liebhaberei bewahrte den Vogel vor dem Messer der Köchin, da sich jedermann auf dem Gute für den Braten dieses „Mäusefressers“ bedankte; trotzdem fand er ein gewaltsames Ende, indem er, wie der Riese Goliath von David, von einem kleinen Hühnerhabicht-Männchen erschlagen wurde. — Auch ich hatte kürzlich Gelegenheit, unsere Haushühner beim Verzehren von Mäusen zu beobachten. Als ich am 18. September 1895 nachmittags um $^1/_2$5 Uhr im Gasthof Lehbrink zu Roxel beim Kaffee sass und dabei dem Treiben der Hühner auf der Dorfstrasse zuschaute, bemerkte ich, wie ein grosses Huhn eine tote Hausmaus vom Pflaster auflas und sich damit vor den anderen Hühnern, die ihm den fetten Bissen zu rauben versuchten, in einen sicheren Winkel flüchtete, der von der Wand des Gasthauses und dem dicht davorstehenden Kübel eines Lorbeerbaumes gebildet wurde. Als ich schnell ans Fenster sprang, sah ich noch gerade, wie das Huhn die Maus unter einigen krampfhaften Schluckbewegungen im Rachen verschwinden liess. Ich bin überzeugt, dass die Henne noch mehr Stücke dieses appetitlichen Wildes angenommen hätte. Denn eine ihr zugeworfene Schnitte Bauernstutens verschlang sie sofort hinterher mit grosser Gier, und wenige Minuten später gehörte sie zu den Haremsdamen, die ihrem Herrn und Gebieter, einem prächtigen Hahne, eine zweite Maus streitig zu machen suchten; allerdings vergebens, denn in wenigen Sekunden verschwand das Nagetier im Rachen des glücklichen Finders. — Für die Praxis ergiebt sich daraus die Warnung, vergiftete Mäuse nicht an Orten liegen zu lassen, welche den Hühnern zugänglich sind.

b. **Lebender Regenwurm im Eise.** Durch Herrn Bernh. Meinert erhielt ich am 16. Juli ein Stück Natureis, etwa 30 cm lang, 20 cm breit und 10 cm dick, in dessen Mitte in einer schmalen Spalte ein Regenwurm sass, dessen Bewegungen durch das Eis deutlich zu sehen waren. Wiewohl die Höhle durch ein kleines Loch mit der Aussenwelt in Verbindung stand, so war diese Öffnung doch so enge, dass die Möglichkeit, dass das Tier erst kurz vorher durch sie in das Eis geraten, ausgeschlossen erschien. Der merkwürdige Fund findet seine Erklärung in der Anlage der „Eisberge“, wie man hierzulande sagt. Im Februar oder März zerschlägt man die Eisdecke eines Teiches in passende Stücke und schichtet diese auf einem Grundstücke des Brauereibesitzers zu einem Hügel auf, den man mit Lohe, Erde u. dgl. umschüttet. Bei solcher Gelegenheit geriet der Wurm mit aufgeworfener Gartenerde zwischen das Eis, um in einer Spalte zwischen zwei oder mehreren eng an einander stossenden Stücken hängen zu bleiben. Als diese später aneinander froren, gewann die Sache den Anschein, als ob der Wurm mitten in einem einheitlichen Stücke Eis eingefroren wäre. Der Wurm, welchen Dr. von Linstow als ein noch nicht geschlechtsreifes Exemplar von Lumbricus rubellus *Hoffm.* bestimmte, blieb nach dem Auftauen des Eises wohl und munter, bis er nach 48 Stunden für das Prov. Museum in Formol gesetzt wurde. — Bislang war ein ähnlicher Fund nur von zwei amerikanischen Forschern, Leidy und Warren Knaus, gemacht worden. (Näheres im Zoologischen Anzeiger Nr. 493). —

c. **Die Fortpflanzung der Ohrwürmer.** Wie man schon seit längerer Zeit weiss, findet bei dem Ohrwurme (Forficula auricularia *L.*) eine Brutpflege statt; das Weibchen bewacht seine Eier bis zum Ausschlüpfen der Jungen und hält die letzteren noch längere Zeit bei sich. Die bisher hierüber vorliegenden Beobachtungen, welche schon mit dem vorigen Jahrhunderte beginnen, sind von Fr. Meinert zusammengestellt worden. (Anatomia Forficularum, Kopenhagen 1863.) Neuerdings hat R. Heymons, welcher eingehende embryologische Untersuchungen an Forficula anstellte und zur Erlangung der Eier eine grössere Anzahl von Individuen einsammelte, Gelegenheit gehabt, die Fortpflanzung der Ohrwürmer zu beobachten.

Bereits im Herbste schritten die Tiere zur Fortpflanzung. Die Begattung, welche oft über zwei Stunden in Anspruch nahm, wurde in Verstecken oder an dunklen Orten vollzogen. Bei der Kopulation berühren sich Männchen und Weibchen nur mit den Enden ihres Hinterleibes, wobei das Männchen seinen Penis in die Geschlechtsöffnung des Weibchens einführt; die Zangen der beiden Tiere sind gekreuzt, die Köpfe diametral von einander abgekehrt.

Diese Begattungsweise hat Ähnlichkeit mit der vieler Käfer, während sie von der zahlreicher Orthopteren, zu denen die Forficuliden gehören, z. B. Gryllus, Blatta, Decticus u. a., verschieden ist. Bei letzteren Formen kriecht das Männchen, indem es rückwärts schreitet, von vorn her unter das Weibchen und schiebt dann seinen Hinterleib aufwärts zur Vagina empor. In diesem Falle sind die Köpfe der beiden Tiere nach derselben Richtung gewendet; auf die Begattung selbst entfallen nur wenige Minuten.

Die Eiablage beginnt bei den gefangenen Ohrwürmern bereits Anfang November und dehnt sich bis in den März aus, hauptsächlich findet sie aber von Ende Dezember bis Anfang Februar statt. Jede Mutter legt ihre Eier nicht auf einmal ab, sondern in zwei bis drei aufeinander folgenden Tagen. Für die Eiablage sucht das Weibchen geeignete Orte unter Rindenstücken, Steinen u. dgl. aus, oder es trägt die Eier später mit seinen Kiefern in selbstgegrabene, nestartige Vertiefungen in der Erde.

Nur die Weibchen unterziehen sich der Brutpflege, niemals die Männchen. Für gewöhnlich kann man leicht die Eier verschiedener Weibchen mit einander vertauschen und die Tiere zum Bewachen der Eier fremder Individuen veranlassen. Ein Versuch aber, einem Weibchen, das soeben Eier abgelegt hatte, solche Eier unterzuschieben, welche schon sehr weit in der Entwickelung fortgeschritten waren, misslang. Den gleichen Misserfolg hatten Versuche, den Ohrwürmern Eier von Spinnen (einer Theridium- oder Linyphia-Art) oder von Mehlkäfern (Tenebrio molitor *L.*) unterzuschieben. Entweder verzehrten die Weibchen die fremden Eier, welche unter ihre eigenen gemengt waren, oder trugen sie fort.

Für die Dauer der Embryonalentwickelung giebt die Temperatur den Ausschlag und ruft demgemäss Schwankungen hervor. Bei einer Durchschnitts-Temperatur von 10—12° C. darf man wohl 5—6 Wochen annehmen.

Die Jungen schlüpfen ohne Mithilfe der Mutter aus den Eiern, indem der Embryo — einzig in der Insektenwelt — mit einem am Kopfende befindlichen cuticularen Eizahne die Eischale sprengt. An das Ausschlüpfen schliesst sich unmittelbar die erste Häutung an, bei welcher der Eizahn abgeworfen wird. (Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrgang 1894.)

Sitzung am 25. Oktober 1895.

Anwesend 26 Mitglieder und 5 Gäste.

1. Der Vorsitzende machte die Mitteilung, dass das ausserordentliche Mitglied der Sektion Dr. **Philipp Bertkau,** Prof. der Zoologie in Bonn, Sekretär des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, am 22. Oktober gestorben ist. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verblichenen durch Erheben von den Sitzen.

2. Herr Prof. Landois sprach sodann über folgende Punkte:

a. **Hypodermoidale Hypertrophie und Verbildung an Rebhuhn-Schnäbeln und -Füssen.** Herr Albert Schüring in Bochum schrieb uns am 22. Oktober folgendes: „Hiermit übersende ich Ihnen zwei Köpfe sowie zwei linke Beine von Rebhühnern, welche eigentümlich verkrüppelt sind. Beide Hühner wurden gestern geschossen, ausserdem sind schon Anfang dieser Woche zwei Rebhühner erlegt, welche genau dieselben Merkmale

am Kopfe, bezw. Schnabel sowie am linken Bein hatten. Alle vier Hühner sind von einunddenselben Kette; andere Hühner sind aus dieser Kette überhaupt noch nicht herausgeschossen. (Die Jagd in dem betreffenden Bezirke wurde erst am 2. d. Mts. eröffnet.) Die Tiere waren sämtlich ziemlich gut genährt.

Es kommt mir eben merkwürdig vor, dass vier und wahrscheinlich noch mehr Hühner mit derartigen Geschwulsten (nur am Schnabel und am linken Bein) bei einundderselben Kette sind."

Derartige Missbildungen sind uns bereits einigemal früher vorgekommen. So besitzt unser Westfälisches Provinzialmuseum für Naturkunde schon 2 Präparate ganz ähnlicher Gestaltung.

Die Oberschnäbel sind dick aufgetrieben, und die Hornscheide ist ganz verbogen. Die Geschwulst fühlt sich weich an.

Ich habe bei der Schüringschen Sendung die Sache genauer untersucht und folgendes feststellen können.

Mit der Stilettnadel lassen sich leicht kleine Teilchen aus der Geschwulst hervorholen. Unter dem Mikroskope gesehen bestehen sie aus einem Gewebe grosser hyaliner Zellen mit scharf umrandeten Kernen. Der Durchmesser der verhältnismässig sehr grossen Zellen beträgt 0,125 mm, der der Kerne 0,05 mm. Ihrer Natur nach sind es Zellen der Hypodermis oder des Rete Malpighii, welche hier in starker Wucherung auftreten. Die Ursache dieser Hypertrophie bleibt rätselhaft.

Die Verdickungen an den Beinen sind auf dieselbe Ursache zurückzuführen.

b. Am 29. September fand ich auf dem Tuckesburger Parkhügel eine **Weinbergschnecke**, welche bereits ihr Haus mit dem Winterdeckel verschlossen hatte. Es muss wohl die anhaltende Dürre das Tier hierzu veranlasst haben.

c. Ein **Nest der Vespa holsatica**, welches auf dem Boden des Restaurationsgebäudes im Zoologischen Garten an einem eingeschlagenen Drahtstift gebaut war, weicht insofern vom Typus ab, als das Flugloch seitlich sitzt und die Farbe der Papierhüllen gelblich ist; auch ist es stark von unten und oben abgeplattet.

d. Eine Arbeit von Frank J. Cole in Edinburgh behandelt: **Case of Hermaphroditism in Rana temporaria.** — Die mikroskopische Untersuchung der Geschlechtsdrüse stellte fest, dass in demselben Organe, welches Cole ovotestis benennt, beide Generationsprodukte, Eier und Samenfäden, zur Entwickelung gelangt sind. — Auch wird die Litteratur über die bisher beobachteten Froschzwitter eingehend in 16 Nummern angeführt. (Anatom. Anzeiger Bd. XI, S. 104.)

3. Herr H. Reeker referierte über **die Wimper-Infusorien des Wiederkäuermagens:**

Am Magen der Wiederkäuer können wir bekanntlich zwei Abschnitte unterscheiden, von denen jeder wieder zwei Abteilungen besitzt. Im ersten Abschnitte, welcher aus dem Pansen (rumen) und dem Netzmagen (reticulum)

besteht, wird das mit den Schneidezähnen des Unterkiefers und der Zunge abgerupfte Gras eingeweicht, um dann während der Ruhe des Tieres in die Mundhöhle aufzusteigen und dort wiedergekäut zu werden. Die also zerkleinerte Masse gleitet dann durch eine Rinne, welche durch die Mitwirkung einer Falte zur abgeschlossenen Röhre wird, in den zweiten Hauptabschnitt des Magens, erst in den ob seiner Längsfalten so genannten Blättermagen (omasus, psalterium) und dann in den Labmagen (abomasus). Im ersten Hauptabschnitte des Magens nun finden sich normaler Weise grosse Mengen von Wimperinfusorien oder Ciliaten. Es liegt die Frage nahe, welche Bedeutung diese Urtierchen für die Verdauung der Wiederkäuer haben; denn ohne jeden Einfluss auf dieselbe können sie bei ihrer grossen Anzahl unmöglich sein. Nachdem schon in den letzten Jahren mehrere Forscher sich mit diesen Infusorien vom zoologischen oder physiologischen Standpunkte aus beschäftigt hatten, unternahm neuerdings R. Eberlein*) eine nochmalige gründliche Untersuchung derselben nach jeder Richtung hin. Sein Untersuchungsmaterial entstammte dem Centralviehhofe und dem Zoologischen Garten in Berlin; entweder wurde die infusorienhaltige Flüssigkeit direkt dem Pansen frisch geschlachteter Tiere entnommen oder mit Hilfe der Schlundsonde und Pravazschen Spritze aus dem Magen lebender Wiederkäuer hervorgeholt. Auch die zum Wiederkäuen heraufgewürgten Futterballen kamen einige Male zur Untersuchung. Die von unserem Forscher gefundenen Infusorien, welche von 102 Individuen (Rindern, Kälbern, Schafen, Ziegen, Kameel, 2 Lamas, 2 Rentieren, 1 Kamerunschaf) herrührten, verteilen sich auf wenige Familien und Gattungen: Ophryoscolex 3 Arten, Diplodinium 6, Entodinium 5, Isotricha 2 Arten, Dasytricha und Bütschlia je 1 Art. Um sich darüber aufzuklären, in welcher Anzahl die einzelnen Infusorien auftreten, stellte Eberlein aus dem Mageninhalte von 20 Rindern, 30 Schafen und 2 Ziegen je 5 Präparate her und siehe! in jedem Präparate fanden sich fast alle von ihm genannten Gattungen in mehr oder minder grosser Zahl vor. Damit ist die ungeheuere Individuenzahl dieser Wimperinfusorien im Wiederkäuermagen deutlich bewiesen. Da sich im Magen der untersuchten ausländischen Wiederkäuer dieselben Arten fanden wie bei unseren Haustieren, da ferner die von Eberlein in Berlin gefundenen Arten mit den von anderer Seite an den verschiedensten Orten beobachteten Formen übereinstimmen, darf man auch eine weite geographische Verbreitung derselben annehmen. Berücksichtigt man diese gleichmässige Verbreitung der Infusorien, anderseits die völlige Gesundheit ihrer Wirtstiere, so ist man genötigt, die Anwesenheit der Infusorien im Magen der Wiederkäuer als eine normale, keineswegs pathologische Erscheinung anzusehen. Dann drängt sich einem aber unwillkürlich die Frage auf, ob nicht diese Infusorien den Verdauungsprozess der Wiederkäuer in günstiger Weise beeinflussen. In der That glaubt unser Forscher diese Frage bejahen zu dürfen; nach seinen Beobachtungen entspricht die schon früher von Certes ausgesprochene Vermutung, dass die Infusorien die dem Wieder-

*) Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie 1895, Bd. 59, S. 233.

käuermagen in grosser Masse zugeführte Cellulose fressen und verdauen, den thatsächlichen Verhältnissen; vielleicht ist das von Certes im Entoplasma der Tierchen gefundene Glykogen ein Produkt dieser Verdauung. Hört man ferner, dass die Infusorien nur im Pansen und Netzmagen vorkommen, niemals aber im Blätter- und Labmagen, in dem sie offenbar absterben und verdaut werden, so darf man wohl annehmen, dass sie ihren Wirten durch Umwandlung der Cellulose in eine leichter verdauliche Verbindung Nutzen bringen. Bemerkenswert ist es, dass Fiorentini ähnliche Infusorien bei den gleichfalls Gras fressenden Pferden fand, und zwar im Grimmdarm und Blinddarm, welchen Darmpartieen beim Pferde eine gewisse kompensatorische Ersatzthätigkeit für den kleinen Magen zukommt.

Da Eberlein im Magen von noch saugenden Kälbern niemals eine Spur von Infusorien fand, so versuchte er auch, die Herkunft der Tierchen aufzuklären. Zu diesem Zwecke stellte er Fütterungsversuche an zwei jungen Ziegen an. Bei reiner Milchnahrung fanden sich nie Infusorien, dieselben erschienen erst beim Überwiegen der Heu- und Grasnahrung und verschwanden schnell wieder, sobald die Milchnahrung wiederholt wurde. Dies erklärt sich daraus, dass der Mageninhalt bei vorwiegender Milchnahrung stark sauer reagiert und dadurch den Infusorien das Leben unmöglich macht. Diese Ergebnisse wiesen darauf hin, dass die Infusorien mit dem Heu oder Wasser eingeführt werden. Die Versuche, das Heu zu sterilisieren, blieben aber erfolglos; denn auch beim Darreichen sterilisierter Nahrung fanden sich die Infusorien im Magen der Versuchstiere. Anderseits gelang es niemals, die typischen Wimperinfusorien des Wiederkäuermagens zu erhalten, wenn man auf frisches oder sterilisiertes Heu Leitungswasser, destilliertes oder angesäuertes Wasser goss. Wurden die aus dem Magen eines Versuchstieres entnommenen Ciliaten in die ebengenannten Heuinfusionen gebracht, so lebten sie in denselben 15 bis 20 Stunden weiter, vermehrten sich aber keineswegs so ungeheuer, wie im Magen der Tiere. Aus diesen Ergebnissen kommt Eberlein zu folgendem Schlusse: 1) die Infektion der Wiederkäuer mit den Ciliaten kann, wenn man von einer Einwanderung mit dem Staube in die Mundhöhle absieht, nur durch das Heu oder das Wasser stattfinden; 2) hierbei müssen sich die Infusorien in zur Zeit noch unbekannten Dauerzuständen befinden, deren Weiterentwickelung im Freien unter normalen Umständen unmöglich ist; 3) da solche Dauerzustände der Urtiere im allgemeinen viel widerstandsfähiger sind als diese selbst, so erklärt sich hieraus auch die Erfolglosigkeit der Sterilisationsversuche.

Sitzung am 29. November 1895.

Anwesend 26 Mitglieder und 7 Gäste.

1. Herr Privatdocent Dr. Westhoff hielt einen sehr ausführlichen Vortrag über die **Fauna der Baumberge.** (Der Vortrag kommt an anderer Stelle zum Abdrucke.)

2. Sodann machte Herr Prof. Landois folgende Mitteilungen:

a. Über eine **alte Schwarzdrossel** schrieb uns Herr Bernh. Garvert in Rhede bei Bocholt folgendes: „Uns krepierte im September d. J. eine Schwarzdrossel (Geitlink), die erwiesenermassen ein Alter von mindestens 25 Jahren erreicht hat. Dass der muntere Sänger wirklich dieses Alter aufzuweisen hatte, ist um so sicherer, als der Termin, wo der Vogel gekauft wurde, recht wohl im Gedächtnis haften bleiben musste, weil damals gerade der Draht das Attentat Kullmanns auf Bismarck meldete. Am 13. Juli 1874 nämlich wurde die Drossel bei einem Gastwirt erstanden, der sie schon ungefähr 4 Jahre der Freiheit beraubt hatte; bei der Gefangennehmung hatte sie schon einen gelben Schnabel, der nach der landläufigen Ansicht mindestens ein Alter von einem Jahre anzeigen soll. Der „alte Vogel", der bis zum letzten Augenblicke unermüdlich sang, war noch besonders deshalb merkwürdig, weil er schon seit Jahren an beiden Flügeln und am Schwanze weisse Federn hatte, sodass er fast einer Elster ähnlich sah. — Am 10. September d. J. lag er unerwartet verendet im Käfig."

b. Im Keller der Tuckesburg wurden in kurzen Zwischenräumen 5 Stück erwachsene **Hausspitzmäuse,** Crocidura aranea *Wagn.*, gefangen. Wir erwähnen das nur, weil sie sämtlich in Fallen gingen, die mit Weissbrot beködert waren. Man hält doch sonst die Spitzmäuse nur für Fleischfresser.

c. Eine **graue Kröte,** Bufo cinereus *Schn.*, mit **Doppelbildung am linken Hinterfusse** erhielt das Prov. Museum vom Herrn Lehrer Borchert in Mehr bei Mehrhoog am Niederrhein.

d. Ein **Triel,** Oedicnemus crepitans *Temm.*, wurde am 6. November bei Füchtorf durch Herrn H. Richter geschossen und der Sektion zum Geschenke gemacht.

e. Die **Entwickelungsmechanik bei dem ersten Aufbau der Embryonen** wird in einer Arbeit von Dr. O. Zur Strassen an den Eiern von Ascaris megalocephala eingehend besprochen. Der Aufbau ist nicht mechanische Folge der Zellform, sondern Zur Strassen hält vielmehr den Kern für befähigt, vermöge ihm inhärenter Eigenschaften eine gewollte Teilungsrichtung herbeizuführen, selbst wenn mechanische Hindernisse von nicht unbedeutender Höhe dem entgegenstehen.

f. In einer eingehenden Abhandlung über die **amerikanische Rabenkrähe,** Corvus americanus, kommen die Forscher Barrows und Schwarz zu dem Ergebnis, dass dieselbe etwa als halb nützlich und halb schädlich zu betrachten sei, was hauptsächlich durch zahlreiche Magenuntersuchungen festgestellt wurde. Ähnlich verhält es sich ja auch mit unserer hiesigen gemeinen Rabenkrähe, Corvus corone *L.*

3. Herr H. Reeker referierte über **Wimperinfusorien im Blinddarme der Pferde:**

In der Erwägung, dass dem Pansen (rumen) der Wiederkäuer in mancher Hinsicht physiologisch der Blinddarm (coecum) des Pferdes entspricht, unternahm es Albert Blundle, den Inhalt dieses Darmteiles auf Protozoen zu untersuchen. Sein Beginnen war von Erfolg gekrönt. Der dünn-

flüssige Inhalt des Blinddarmes der Pferde erwies sich reich an Wimper- und Geisselinfusorien, welche mit solcher Schnelligkeit durcheinander wimmeln, dass das Auge des Beschauers zunächst zu keinem klaren Bilde kommen kann. Erst wenn die umgebende Flüssigkeit zu erkalten beginnt, werden die Tiere matter und langsamer und lassen sich nun genauer betrachten. Gegen niedrige Temperaturen (von + 15° C. abwärts) zeigen sie sich sehr empfindlich und sterben schnell ab. Ueberhaupt gelang es trotz aller Vorsichtsmassregeln nicht, sie länger als zwei oder drei Stunden lebendig zu erhalten. Sie sind also weit weniger widerstandsfähig, als die Infusorien des Wiederkäuermagens, welche Schuberg sogar drei Tage am Leben erhalten konnte. — Das Material zu den Untersuchungen wurde auf der Berliner Central-Rossschlächterei stets soeben geschlachteten Pferden entnommen.

Die Litteratur über die Infusorien des Pferdedarmes ist sehr dürftig. Von älteren Forschern sind zu nennen Gruby & Delafond, Weiss und Colin. In jüngster Zeit (1890) erschien eine Arbeit von Fiorentini, die sich eingehender mit dem Thema beschäftigt, gleichwohl aber für Blundle Veranlassung zu mannigfaltigen Berichtigungen giebt. — Auf den speciellen Teil der Arbeit können wir hier nicht näher eingehen. Es sei nur hervorgehoben, dass unser Forscher 13 Arten von Wimperinfusorien aus dem Pferdedarme eingehend beschreibt, von denen sechs neu sind. Er verteilt dieselben auf 8 Gattungen; von diesen sind 3 auf ganz neue Arten begründet, 2 aber von anderen Gattungen abgetrennt, zu denen sie von Fiorentini mit Unrecht gestellt waren. Die Namen der Gattungen lauten: Cycloposthium (1 Art), Blepharocorys (3 Arten), Paraisotricha (3), Didesmis (2), Bütschlia (1), Blepharoprosthium (1), Blepharosphaera (1) und Blepharocodon (1). Was die Häufigkeit des Vorkommens anbetrifft, so fand sich Cycloposthium bipalmatum, die grösste Form, fast ohne Ausnahme bei jedem Pferde. Sehr häufig sind ferner Blepharocorys uncinata, Paraisotricha colpoidea, Didesmis quadrata und ovalis. Blepharoprosthium pireum kommt nicht gerade häufig vor, im betr. Falle aber stets in grösserer Anzahl. Alle übrigen Arten fanden sich nur vereinzelt und mehr oder weniger selten vor.

Ausser diesen 13 Wimperinfusorien fand Blundle im Blinddarme des Pferdes noch 6 Geisselinfusorien, die bis auf eine Art neu sind; auf diese will er in einer späteren Arbeit zurückkommen.

Mehr als die Systematik der Infusorien dürfte die Frage interessieren, wie die Tierchen in den Darm der Pferde gelangen, und in welcher Weise sie das Befinden derselben beeinflussen.

Trotz verschiedener Versuche hat Blundle nicht sicher feststellen können, in welcher Weise die Infusorien in den Pferdedarm geraten. Wohl schwerlich gelangen sie in ihrem ausgebildeten Zustande durch den Mund in das Innere ihrer Wirte. Niemals liessen sich an Futterpartikeln, die aus dem Maule der Pferde stammten, Infusorien nachweisen.*) Bedenkt man ferner,

*) Dem widerspricht nicht die entgegengesetzte Beobachtung Colins und Schubergs bei Wiederkäuern; denn bei diesen gelangt die Nahrung aus dem Pansen, in dem eben sich die Protozoen befinden, zum Wiederkäuen in die Mundhöhle zurück.

dass 1. im Labmagen der Wiederkäuer die Protozoen niemals lebendig, sondern nur tot und mehr oder minder verdaut angetroffen werden, 2. aber, dass die rechte Magenhälfte des Pferdes dem Labmagen der Wiederkäuer bezüglich seiner Funktion entspricht, so muss man annehmen, dass ausgebildete Infusorien auf dem Wege vom Munde zum Darmkanale nicht überkommen, sondern verdaut werden würden. Mithin muss die Infektion durch widerstandsfähigere Dauerzustände erfolgen.

Weiterhin steht es fest, dass Infusorien in so verschiedenen Arten und in so ungeheuerer Individuen-Anzahl nur bei Pflanzenfressern auftreten; bloss bei Omnivoren kommen einige wenige Arten und in geringer Anzahl vor. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass die Träger der Infektionsstoffe vegetabilische Nahrungsmittel sind. Dafür spricht auch der Umstand, dass bei Saugkälbern (saugende Fohlen werden nicht geschlachtet) niemals Protozoen zu finden waren.

Blundle stellte nun verschiedene Versuche an, um aufzuklären, auf welche Weise und durch welche Nahrungsmittel die Infektion der Pferde erfolgt. Es lag nahe, zuerst das Heu, das gewöhnlichste und fast nie fehlende Futtermittel zu untersuchen. Zu diesem Zwecke stellte unser Forscher verschiedene Aufgüsse von Heu her, liess diese unter den nötigen Vorsichtsmassregeln stehen und untersuchte sie dann auf Infusorien. Er bereitete sich folgende Aufgüsse: A. Heu unter Zusatz von: 1. destilliertem Wasser, 2. Flusswasser, 3. Leitungswasser, 4. Leitungswasser und Pferdespeichel, 5. Leitungswasser, Pferdespeichel und filtriertem Magensafte, 6. Leitungswasser, Pferdespeichel, filtriertem Magensafte und filtrierter Darmflüssigkeit. B. Heu mit denselben Zusätzen, in die lebende Blinddarm-Infusorien gebracht wurden. — Die Versuche fielen sämtlich negativ aus; in der ersten Versuchsreihe traten niemals Infusorien auf, und in der zweiten vermehrten sich die künstlich zugesetzten durchaus nicht, sondern starben so schnell ab, wie in der ursprünglichen Darmflüssigkeit.

Nach der Erfolglosigkeit dieser Versuche bleibt die Frage, ob das Heu der Träger der Infektion ist oder nicht, offen. Es giebt nur zwei Möglichkeiten: „A. Das Heu ist nicht der Infektionsträger. Für diese Annahme spricht ausser dem . . . noch die Thatsache, dass bei den Rentieren des Berliner Zoologischen Gartens, die fast ausschliesslich mit Flechten gefüttert werden, sich ebenfalls dieselben Infusorien, wie bei den übrigen Wiederkäuern finden; gegen dieselbe, dass bei Kälbern, die noch kein anderes vegetabilisches Nahrungsmittel als Heu zu sich genommen hatten, sich die in Frage stehenden Infusorien bereits vorfanden; oder B. das Heu ist der Infektionsträger. Für diesen Fall muss man annehmen, dass die Dauerformen der Infusorien des Pansens sich gegenüber dem saueren Magensafte des Pferdes weniger widerstandsfähig zeigen, als die des Blinddarms, während umgekehrt letztere im Pansen nicht die nötigen Lebensbedingungen finden und daher vor ihrer endgiltigen Entwickelung zu Grunde gehen.“

Dieselben Gründe, die für und wider das Heu als Infektionsträger sprechen, gelten nach Blundles Ansicht auch für das Trinkwasser. „Dass

bei Carni- und Omnivoren keine Infusorien, wie sie den Pflanzenfressern eigentümlich sind, vorkommen, dürfte einfach seinen Grund darin haben, dass diese in dem saueren Mageninhalte nicht zu leben vermögen, und ein Abschnitt des Digestionsapparates, in welchem die aufgenommene Nahrung einen Gährungs- und Macerationsprozess durchmachen muss, nicht vorhanden, auch bei der Zusammensetzung der Nahrung der Fleisch- und Allesfresser nicht nötig ist. Wohl aber könnte der Umstand, dass Kälber von dem Zeitpunkte ab, wo sie Pflanzenkost erhalten, auch Wasser zu sich nehmen, für das letztere als Infektionsträger sprechen.“

An dritter Stelle wäre der Hafer zu nennen. Da einerseits wohl jedes Pferd (freilich in schwankender Menge) Hafer erhält, andererseits aber Cycloposthium bipalmatum fast ausnahmslos im Blinddarme gefunden wird, so kam Blundle auf die Vermutung, dass zwischen diesem Korne und diesem Urtiere Beziehungen herrschen. Auch glaubt er bemerkt zu haben, dass Cycloposthium gerade bei gut genährten, wahrscheinlich also reichlich mit Hafer gefütterten Pferden besonders häufig vorkomme.

Weiterhin hat unser Forscher als Infektionsträger den Mais in Verdacht, weil er bei Maisfütterung stets das sonst nicht gefundene Blepharoprosthium pireum in grosser Anzahl antraf. Mit diesem Futtermittel angestellte Kulturversuche ergaben freilich ebenfalls kein Resultat.

Hinsichtlich der anderen Nahrungsmittel der Pferde, wie Kleie, Spreu, Stroh (Häcksel), Treber zeigten sich keinerlei Beziehungen zu einzelnen Infusorienarten. Jedoch verabreicht man sie ja auch nie für sich, sondern stets mit anderen gemischt. Kulturversuche mit diesen Futtermitteln blieben gleichfalls resultatlos.

Leider sind Untersuchungen lebender Pferde ausgeschlossen. Die Magensonde, welche die Untersuchung des Pansen-Inhaltes lebender Wiederkäuer gestattet, lässt sich für den Blinddarm des Pferdes natürlich nicht anwenden. Anderseits erlaubte es der Kostenpunkt nicht, Fohlen nach ihrer Entwöhnung mit den verschiedenen Nahrungsmitteln zu füttern und dann für die Untersuchung zu töten. Aus denselben Gründen liess sich nicht feststellen, ob sich im Blinddarme der übrigen Einhufer dieselben Infusorienarten finden, wie beim Pferde. Ebenso liess sich des Kostenpunktes wegen die Frage nicht direkt beantworten, in welchem Lebensalter die Pferde zuerst infiziert werden. Blundle stellte daher entsprechende Versuche mit Kälbern an und kam so zu den gleichen Resultaten wie Eberlein. Aus seinen Versuchen schliesst er: „1. Die Infektion durch Infusorien findet erst dann statt, wenn die Wohntiere ausschliesslich pflanzliche Nahrung zu sich nehmen. 2. Die Infusorien vermögen in einem stark saueren Medium weder sich zu entwickeln noch, in dasselbe hineingebracht, sich längere Zeit am Leben zu erhalten. Hieraus folgt: die Infusorien können nicht in dem Zustande, in welchem sie im Coecum gefunden werden, dorthin gelangt sein. Also muss die Infektion durch widerstandsfähigere Dauerzustände erfolgen.“

Wenn man die ungeheuere Zahl der beschriebenen Infusorien in Betracht zieht, wenn man erwägt, dass sie beim Pferde im Blinddarme, bei den

Wiederkäuern im Pansen, also in jenen Abteilungen des Verdauungsapparates, welche für die Verdauung von gleicher Bedeutung in Bezug auf Gährung und Maceration der Futtermassen sind, jederzeit vorkommen, wenn man berücksichtigt, dass niemals eine Schädigung der Wohntiere durch sie beobachtet wurde: so lässt sich daran eine Reihe von Erwägungen der verschiedensten Art knüpfen, und das ist auch von einer ganzen Anzahl Forscher geschehen (Gruby & Delafond, Colin, Weiss, Zürn, Certes, Balbiani, Fiorentini, List, Schuberg, Eberlein u. a.). Nach den Ansichten der genannten Forscher wären unsere Infusorien: 1) Parasiten, die eventuell ihren Wirten Schaden zufügen können; 2) Parasiten, die für die Verdauung wichtig sind; 3) solche, die einer Vermehrung schädlicher Spaltpilze Einhalt thun können; 4) keine Parasiten, sondern Kommensalen.

Für die erste Ansicht (das Hervorrufen von Magen- und Darmkatarrh) liegt gar kein Anhalt vor; ebenso wenig wahrscheinlich ist die dritte Vermutung; denn wenn nach dem Absterben der Infusorien im Wärmofen sich die Bakterien ungeheuer vermehren, so dürfte sich dies doch viel einfacher durch den Beginn der Fäulnis erklären.

Über den Einfluss unserer Wimperinfusorien auf die Verdauung, in erster Linie auf die Cellulose-Verdauung, bemerkt Blundle folgendes: „Noch bis vor kurzem wurde die Cellulose als ein der Stärke und dem Zucker gleichartiger Nährstoff angesehen. Man nahm an, dass der von der sogenannten Rohfaser als verdaulich geltende Teil Cellulose sei. Allein neuere Untersuchungen, ausgeführt von Tappeiner und Weiske, haben uns gezeigt, dass die Cellulose im Verdauungskanale der Wiederkäuer nicht eigentlich verdaut, sondern mittelst eines durch Spaltpilze hervorgerufenen Gährungsprozesses (Sumpfgasgährung) in Kohlensäure, Sumpfgas, Aldehyd, Essigsäure und eine buttersäureähnliche Substanz umgewandelt wird. Die so gelöste Cellulose kann demnach als Nährstoff nicht angesehen werden, sondern ihr Wert und ihre Bedeutung erstreckt sich einerseits darauf, dass durch ihre Auflösung viele von ihr fest umschlossene Nährstoffe (Protein, Kohlehydrate, Fett) freigelegt und so der Verdauung preisgegeben werden, anderseits darauf, dass sie und die aus ihr der Hauptsache nach bestehende Rohfaser den pflanzlichen Nahrungsmitteln ein grösseres Volumen verleiht, dadurch die den Verdauungssäften dargebotene Angriffsfläche vergrössert und so indirekt eine bessere Verdauung und Ausnutzung der Futtermittel begünstigt. Deshalb vermischt man auch absichtlich zu konzentrierte Futtermittel mit voluminösen, rohfaserreichen Substanzen (Strohhäcksel u. dgl.). — Da beim Pferde die Verdauung der Cellulose wohl kaum eine andere sein dürfte, wie bei den Wiederkäuern, nur mit dem Unterschiede, dass sie nach dem Blinddarme verlegt ist, ausserdem bei letzteren ja auch nur dort, wo die Umwandlung der Cellulose vor sich geht, Infusorien sich finden, so dürfte auch diese Frage hiermit erledigt sein.“

In der Erwägung, dass unsere Infusorien vornehmlich aus Fibrin und Albumin bestehen, und dass sie allmählich im Darme verdaut werden, haben schon Gruby & Delafond die Ansicht ausgesprochen, dass es ihre Be-

stimmung sei, schwerer lösliche Futterstoffe in leicht verdauliche umzuwandeln, dass also mit anderen Worten die Pflanzenfresser bei der gewaltigen Anzahl der verdauten Infusorien eigentlich auch Fleischfresser seien. Auch Blundle hält diese Theorie für die wahrscheinlichste. Thatsächlich bestehen nämlich die Ciliaten des Pferdedarmes nur aus Eiweiss, Glykogen, Paraglykogen u. s. w., und obwohl man noch keine Kenntnis von einer Eiweiss-Verdauung im Dickdarme hat, so beweist doch schon allein die erfolgreiche Anwendung eiweisshaltiger Nährklystiere zur Genüge, dass thatsächlich eine Eiweiss-Verdauung im Dickdarme stattfindet. Erwägt man ferner, dass die Infusorien im Dickdarme (von der hintern Hälfte des Grimmdarmes ab), je weiter sie nach hinten kommen, mehr und mehr aufgelöst, mithin doch wohl verdaut werden, so dürfte sich die obige Annahme nicht ohne weiteres beiseite schieben lassen.

„Aber abgesehen von alledem: es ist bekannt, dass im Blinddarme des Pferdes eine Gährung und Maceration der Futtermassen, die ohne solche nicht verdaut werden könnten, stattfindet. Beides kann nicht vor sich gehen, ohne dass Wasser die einzelnen Futterpartikel umspült, und zwar um so besser und gründlicher, je mehr die Futtermassen der Einwirkung desselben ausgesetzt sind. Bedenkt man die ungeheuere Zahl der Infusorien*), beachtet man, mit welch grosser Geschwindigkeit sie den Darminhalt durcheilen, erwägt man, welch bedeutende Kraft sie aufwenden, um sich zwischen den einzelnen Futterpartikeln hindurchzudrängen: so wird man sich sagen müssen, dass selbst die besten Maschinen nicht im stande wären, dem Wasser (und den mit ihm vermischten Verdauungssäften) so den Zugang überallhin zu bahnen, wie es unsere Infusorien thun. Es ist deshalb nicht zu verkennen, dass dieselben auch schon durch ihr rein mechanisches Wirken allein einen bedeutenden Einfluss auf die Verdauung der Futtermassen, die sich im Blinddarme (bezw. Pansen) befinden, ausüben müssen. Kommt zu dieser Thätigkeit noch die Fähigkeit, schwer verdauliche Futterbestandteile in leichtverdauliche überzuführen, so wäre beides zusammengenommen ein Moment, die Verdauung der kolossalen Mengen von Nahrungsmitteln, welche die Herbivoren**) zu sich nehmen, auf das wesentlichste zu fördern, selbst für den Fall, dass sich die an und für sich wahrscheinliche Vermutung, wonach den Infusorien eine fermentative Wirkung zukommt, nicht bewahrheiten sollte.“ (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. 60. Band. 2. Heft. S. 284. 1895.)

Sitzung am 31. Januar 1896.

Anwesend 25 Mitglieder und 12 Gäste.

1. Herr Dr. med. B. Vornhecke hielt einen Vortrag über **die Tuberkulose, die Ursachen ihrer Verbreitung und die Mittel zu ihrer Verhütung.** (Vergl. den selbständigen Aufsatz.)

---

*) Auf 5 Liter Blinddarmflüssigkeit mögen etwa 50 000 Millionen Infusorien = 1 kg kommen.

**) Ein gut genährtes mittelgrosses Pferd erhält pro Tag etwa 3 kg Hafer, 5,5 kg Heu, 4,5 kg Stroh (Häcksel), zusammen also 13 kg Futter! Dazu kommen noch ca. 20—25 kg Wasser.

2. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. Über das **Pflanzen- und Tierleben in den Bergwerken** teilte uns am 21. Dezember v. J. Herr Markscheider Paul Dieckhoff in Bochum folgendes mit: „Mein Beruf führt mich häufiger in das Innere der Erde. Eine eigenartige Fauna und Flora belebt die sonst so öden, langen, feuchten unterirdischen Gänge.

An Pflanzen sind es besonders manche Arten schöner Pilze und einiger Algen, Flechten und Moose. Von den Pilzen fällt besonders eine Art auf, deren Fäden in strauchförmigen Massen meist an der Oberfläche stehenden Wassers oder an faulendem Grubenholz sich vorfinden, und deren aufwärtsstrebende Enden im Dunkeln glühende (phosphoreszierende) Köpfchen tragen, deren Zahl in einzelnen Fällen sich auf hunderte steigert.

Von Tieren finden sich nur wenige Wirbeltiere; an Säugetieren Ratten und Mäuse, die sich wohl mit dem Futter und der Streu für die Pferde (Heu, Stroh und Hafer) in die Tiefe einschmuggeln lassen. Die kleinen Nager haben im Laufe der Zeit eine dünne, weisse Behaarung angenommen. Von den Reptilien, Amphibien und Fischen finden sich, aber niemals in grossen Teufen, Eidechsen, Frösche und Kröten und auch wohl Stichlinge, die in Stollenwässern, wenn diese in fliessende Bäche münden, aufwärts in die Stollen schwimmen.

Insekten (Mücken), Spinnen, Krustentiere (Kellerasseln) und Würmer (Regenwürmer) sind in allen Teufen häufiger zu finden.

Weichtiere hatte ich noch nicht beobachtet, bis mich vor einigen Tagen mein Kettenzieher (ein Bergmann, der mir bei meiner unterirdischen Beschäftigung Hilfe leistet) auf eine Grubenstrecke (140—150 m unter Tage) aufmerksam machte, in welcher eine Menge, bis zu Hunderten, 5—6 Zoll langer Schnecken vorkämen. Mein Weg führte mich an einem der letzten Tage an den betreffenden Ort, und ich fand so Gelegenheit, mich von der Wahrheit jener Erzählung zu überzeugen, da ich anfangs der scheinbar übertriebenen Aussage des Mannes so recht keinen Glauben schenken mochte. Wir fanden bald zwei sehr schöne Exemplare, die ich aber an Ort und Stelle liess.

Die Schnecke ist 5—6 Zoll lang, hat vier (zwei obere, lange und zwei untere, kurze) Fühlfäden und ist gelb und schwarz gestreift. — Vielleicht ist diese Schnecke eine Spielart der Arion, deren Eier oder Junge vermutlich mit dem Grubenholz in die Grube hineingebracht worden sind. Bemerkenswert und neu ist bei diesem Funde jedenfalls der Umstand, dass das Tier zu dieser Jahreszeit — im Winter — in der (allerdings bei 15—18° C. feuchtwarmen) Strecke und 140—150 m unter Tage sein Leben fristet und sich scheinbar recht wohl dabei fühlt. Sie wurde vor wenigen Wochen zuerst von einem Bergmanne gefunden, der in der betreffenden Strecke Zimmerarbeiten auszuführen hatte, und der bei Beginn des Frühstückens eins dieser Tiere an der Hülle seines Butterbrotes entdeckte, das er in der Tasche seiner abgelegten Jacke aufbewahrt hatte.“

Wir hatten Herrn Dieckhoff gebeten, uns die betreffenden Gegenstände in natura zu übersenden, worauf auch schon am 7. Jan. 1896 die Einsendung erfolgte.

1. Die Schnecke war in 6 Exemplaren vorhanden. Wir bestimmten die Art als **Limax maximus** *L.*, var. **cinereus** *Lister.* Clessin giebt an: Schild gefleckt, Grundfarbe hell bis dunkelgrün, über den Rücken und die Seiten laufen 4 schwärzliche Streifen, die häufig in längliche Flecken aufgelöst sind; Sohle einfarbig, fahlgrau; Länge 150—180 mm, Breite 20 mm. Als Wohnort wird angegeben: Mauerspalten, Felsenritzen, Bäume, Keller, sehr schattige Stellen im Walde. Sie ist in ganz Deutschland verbreitet, aber weit seltener als die var. cinereo-niger *Wolf.*

In Westfalen wurde sie fast nur im Gebirge beobachtet: Osnabrück, Hausberge, Amtshausberg bei Vlotho, Tecklenburg, Elberfeld, Arnsberg, Hilchenbach; im Münsterlande nur in Gärten und Kellern der Stadt Münster.

2. Der phosphoreszierende Pilz heisst Rhizomorpha subterranea. Das Genauere geben wir im Jahresberichte der botanischen Sektion wieder.

b. **Aus der Vogelwelt** berichtete uns am 20. Januar Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein: „Der diesjährige ungemein milde Winter hat zur Folge, dass die **Stare** uns überhaupt noch nicht verlassen haben. Ein treffendes Beispiel ist dieses: Im Garten der Warsteiner Gruben-Hüttenwerke hängen 1 Dutzend Nistkästchen, welche sämtlich im Sommer besetzt waren. Man kann nun, selbst als vor 8 Tagen während einer Woche handhoch Schnee lag, auf der im Garten stehenden Linde — dem höchsten Baume des Gartens — alltäglich 22 Stare finden, also wohl fast sämtliche Stare, die im Sommer im Garten nisteten.

Gestern Morgen und ebenso heute hatte man das schönste Frühjahrskonzert, und dabei sassen die Tiere musizierend vor ihren Bretterhäuschen oder flogen ein und aus, wie sonst im April. — Warstein hat bekanntlich in seiner „Wester“ einen warmen Gebirgsbach, der direkt hinter der Stadt entspringt und bei Belecke auch bei der stärksten Kälte niemals einfriert, selbst an den Rändern nicht. Infolgedessen hat die Vogelwelt stets Nahrung, und man sieht im Winter gerade bei der stärksten Frostkälte hier an dem Bache und auf den anliegenden Wiesenrändern eine Menge von Krähen und Dohlen, und auf dem ewig warmen Wasser tummeln sich in grösserer Zahl Haubentaucher, Zwergtaucher und Wasserhühner.

Vor einigen Jahren hatte eine **Rauchschwalbe**, Hirundo rustica *L.*, Junge im Neste auf der Tenne meines hier wohnenden Schwiegervaters. Zur gleichen Zeit fand ich ein aus dem Neste gefallenes, mit vorgeschrittenen Stoppeln versehenes Junges von der **Hausschwalbe**, Chelidon urbica *Boie*, auf dem Kirchplatze. Dasselbe war unverletzt geblieben und daher setzte ich es unter Zustimmung meines Schwiegervaters zu den jungen Rauchschwalben, die eben so gross waren, ins Nest. Die Alten haben das Junge treu grossgefüttert. Die urbica blieb jedoch im Wachstum gegen die anderen wesentlich zurück und war erst ca. 10 Tage später flugbar. Im Neste machte sie sich durch ihr heiseres Geschrei immer bemerkbar.

Bekanntlich hatten wir Oktober und November das mildeste Wetter, und ziehen im allgemeinen die **Rauchschwalben** hier in der Zeit vom 20. bis 30. September fort; so auch vorigen Herbst (1895). Nun hatten wir vom 6. bis 9. November furchtbare Südweststürme; das Wetter war jedoch warm zu nennen. Da erschienen plötzlich am **9. November mittags** hier 2 Hirundo rustica, umflogen die Kirche und zogen in Kreisen nur einige (ca. 20) m hoch über der Stadt hin und her. Ich beobachtete sie um 12 Uhr mittags und dann in Zwischenräumen von wenigen Minuten bis 2 Uhr nachmittags, wo mich der Dienst abrief."

3. Herr Rudolf Koch machte brieflich folgende **ornithologische Mitteilungen:**

a. Am 13. Oktober erhielt ich von Rietberg eine **Steppenweihe**, Circus pallidus *Sykes* ♂ juv. Die Steppenweihe hat vor langen Jahren laut Altum und Bolsmann in den Heiden bei der Surenburg gebrütet, ist aber sonst selten hier. Ich hatte bisher diese Art hier noch nicht erhalten.

b. Am 16. Oktober wurde mir von Wadersloh ein **Europäischer Sichler**, Ibis falcinellus *L.*, eingeliefert. Diese Art ist meines Wissens bisher in Westfalen noch nicht vorgekommen. Es ist ein junger Vogel. Der Mageninhalt bestand aus zerriebenen Gehäusen von Wasserschnecken und einer Limnaea stagnalis *Lam.*

c. Einige **Wintergäste** stellten sich **sehr früh** ein, z. B. am 24. Oktober **Archibuteo lagopus** *Gould.*, 26. Oktober **Mergus serrator** *L.*, 30. Oktober **Eudytes arcticus** *L.*

d. Dass der **Fasan** unter Umständen auch **nützlich** werden kann, beweist ein am 22. November hier erlegtes Exemplar; Kropf und Schlund desselben fand ich gepresst voll von Ackerschnecken (Limax agrestis *L.*); ich zählte ungefähr 250 Stück.

4. Herr Prof. Landois und Herr Schlachthausverwalter Ullrich sprachen über die **Entwickelungsgeschichte der Dasselfliege,** Hypoderma bovis *De Geer.* Nachdem drei andere Forscher die Larven dieser Fliege im Rückenmarkskanale der Rinder gefunden hatten, hat jetzt auch Herr Ullrich als vierter diese Angabe bestätigen können. Über den Lebenslauf der Fliege, wie er sich nach der neuesten Forschung gestaltet, lieferte Herr H. Reeker folgendes Referat:

Bis vor wenigen Jahren nahm man an, dass die Dasselfliege oder Rinderbremse, Hypoderma bovis *L.*, ihre Eier auf die Rückenhaut der Rinder ablege, dass dort sich die Larven einbohren und durch den Reiz ein Geschwür, die „Dasselbeule", erzeugen. Dann kam der amerikanische Tierarzt Curtice*) und gab den Entwickelungsgang folgendermassen an: 1. Die Bremsen setzen

*) Dr. Cooper-Curtice, The Oxwarble of the United States (Journal of Comparative Medicine and Veterinary Archives, Vol. XII, Nr. 6, p. 265, Juni 1891.

hre Eier auf die Haut des Wirtes ab. 2. Die Larven werden aufgeleckt. 3. Sie bleiben im Wirte. 4. Im Innern desselben wandern sie bis unter die Haut. 5. Hier brechen sie mit dem Hinterleibe hervor. 6. Sie verlassen den Wirt und verpuppen sich nach der früheren Annahme. — Einige Jahre später erschienen drei weitere Arbeiten über diese Frage, von denen wir nach einem Referate in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift (18. 4. 95) kurz folgendes sagen können.

Hinrichsen hat die Larven der Dasselfliege recht häufig im Rückenmarkskanale des Rindes gefunden, besonders in den Monaten Dezember bis März, und zwar unabhängig vom Alter der Tiere. Nach ihm finden sie sich bei 40—50 % aller Rinder, welche im Sommer die Weide besucht haben. Er nimmt an, dass die Eier durch die Maulhöhle des Wirtes in dessen Körper gelangen, dass die Larven dann in den Rückenmarkskanal und erst Monate später unter die Haut wandern, indem sie den Rückenmarkskanal durch die Wirbellöcher verlassen.

Auch Horne in Christiania hat die Larven so häufig im Rückenmarkskanale gefunden, dass er diesen für den normalen Aufenthaltsort des ersten Stadiums der Larven erklärt. Nach seiner Überzeugung wandern die Larven im ersten Stadium mehr oder minder weit im Körper des Wirtes umher. Den Rückenmarkskanal scheinen sie eventuell von vorn bis hinten zu durchwandern; in ihm finden sie sich in grösster Anzahl. Sie verirren sich auch durch die seitlichen Zwischenwirbellöcher in die Brusthöhle, Bauchhöhle oder auch in Lungen, Nieren und Drüsen. Zuweilen finden sich diese verirrten Larven tot und abgekapselt vor; manche finden aber den Weg zurück und vollenden in der Unterhaut ihre Entwickelung. Hinsichtlich der Einwanderung der Larven hält Horne noch an der alten Auffassung von der Invasion durch die Haut fest.

Als dritter endlich hat Ruser in Kiel die Larven im Rückenmarkskanale der Rinder vorgefunden. Bevor die ältere Larve sich unter der Haut einkapselt, scheint sie sich durch die ganze Hautdecke einen Kanal zu bohren, damit sie für die Weiterentwickelung Sauerstoff erhält; durch diesen Kanal dringen dann die Eitererreger ein und rufen die Dasselbeulen hervor. Ruser hält die Einwanderung der Larven durch die Haut schon deshalb für ausgeschlossen, weil sie sich sonst auch im Herbste im jungen Stadium unter der Haut finden müssten, und weil sie auch schon früher zu Abscessen Veranlassung geben würden, wenn sie unter Durchbohrung der Haut hineingelangt wären.

5. Herr H. Reeker referierte ferner über **die Spinnfähigkeit der Ameisen:**

In der „Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft“ zeigte Forel eine ganze Serie von Ameisennestern vor, welche die phylogenetische Entwickelung der Spinnfähigkeit gewisser Ameisenarten illustrieren. 1. Durch Gould, Huber u. a. weiss man, dass die gewöhnlichen Erdbauten (Kuppeln) vieler unserer gewöhnlichen Ameisen dadurch entstehen, dass die Arbeiter

nach Regenwetter in der Tiefe minieren, die feuchten Erdklümpchen nach oben schaffen und sie mit den Mandibeln und Vorderbeinen zu Mäuerchen und Gewölbchen zusammenpressen; hierbei werden auch Grashalme und anderes vorhandenes Material als Säulen und Wände benutzt. So entstehen die bekannten Labyrinthe. Ob aber, wie Huber glaubt, das Wasser allein als Cement für die Erde ausreicht, ist doch fraglich; die grosse Festigkeit gewisser Bauten, z. B. bei Lasius flavus, weist doch darauf hin, dass wenigstens für einzelne Arten ein Drüsensekret der Ameise hinzukommt. 2. Der bekannte europäische Lasius fuliginosus *Latr.* baut eigentümliche Kartonnester, die von Huber für miniert gehalten wurden; indes haben Meinert, Mayr, Forel u. a. nachgewiesen, dass dieselben aus feinsten Partikeln von Holzstaub oder auch von Erde und Steinchen bestehen, welche durch eine von den Ameisen abgesonderte Kittsubstanz zu einem relativ so festen Karton verarbeitet werden, dass die Zwischenwände der Höhlungen nur Visitenkarten-Dicke besitzen. Meist finden sich diese Nester in hohlen Bäumen. Die bei dieser Ameise ungewöhnlich grosse Oberkiefer-Drüse sondert ein Sekret ab, welches sich ebenso wie das Sekret der Analdrüsen gewisser Ameisen (Dolichoderiden, bei denen es als Waffe zur Verharzung des Antlitzes der Feinde dient) sofort an der Luft zersetzt, unter heftiger Produktion von Gasbläschen und Entwickelung eines aromatischen Geruches. Nach dieser chemischen Zersetzung ist der Rest des Sekretes in eine harzige, fadenziehende, stark klebrige Masse umgewandelt. Diese Substanz bildet nach Forel den Kitt, aus dem die Nester und manches andere zusammengekittet werden. 3. Die Nester verschiedener Arten der exotischen Gattung Cremastogaster *Lund.* bestehen aus einem ähnlichen Karton, wie bei Lasius fuliginosus, doch sind sie meist fester und besitzen dickere Zimmerwandungen. Bei dem Neste des Cremastogaster Ranavalonae *Forel* besteht der Karton nicht aus Holzmehl, sondern aus dünnen, feinen Holzsplitterchen oder Spänchen, welche durch den Ameisenkitt locker zusammengefügt, feine netzartige Wandungen zwischen den Zimmern und Gängen der Ameisen darstellen. 4. Die etwas ovalen Nester des Dolichoderus bituberculatus *Mayr* bestehen aus einem Karton, der im Gegensatze zu dem brüchigen der vorigen Nester, elastisch und sehr resistent, von filziger Konsistenz, äusserst dünn und dicht ist. Das daraus gebildete, kompakt beisammenstehende, um kleine Baumäste und Blätter herum gebaute Nest oder Zellen- und Gänge-Labyrinth weist einen ziemlich konzentrischen Bau auf. 5. Am interessantesten sind die Nester der ostasiatischen Ameisen-Gattung Polyrhachis *Schuck.* Sie bestehen aus einem reinen Seidengespinnste, das entweder zwei Blätter eines Baumes zu einem Hohlraume verbindet oder, wie bei Polyrhachis spiniger *Mayr*, in der Erde, unter einem Steine, einen langen Schlauch bildet, der unten in einen erweiterten Sack endigt und dem Tubus einer Fallthür-Spinne nicht ganz unähnlich ist. Unter dem Mikroskope ähnelt das Gespinst ganz einem dichten Spinnen- oder Raupengewebe. Es ist fester und papierähnlicher, als die meisten Spinngewebe, aber zarter als die meisten Raupencocons. Das Mikroskop zeigt nichts als das ziemlich dichte Netz der sich kreuzenden Fäden, nichts von einer sonstigen Substanz.

„Hier ist also der Kitt allein geblieben und zum Faden geworden; das ganze Nest besteht aus Drüsensekret, wahrscheinlich aus Oberkiefersekret. Eigentümlich genug ist die damit sich ergebende Sitte der artenreichen Gattung Polyrhachis, in kleinen Kolonieen zu leben, die in jener ungeteilten Seidenhütte, in jenem grossen Einzelzimmer zusammenleben. Es mag ihr Gespinst sie vor den Angriffen feindlicher Ameisen schützen, welche bekanntlich sonst alles durchminieren, nur nicht Spinngewebe. — Uns ist es interessant, durch diese Serie von Nestern die Kette von Verwendungen und Anpassungen eines Drüsensekretes kennen zu lernen, das zuerst dem Wasser als Hilfskitt, dann als einziges Gespinstmaterial zum Nestbau dient, indem offenbar die harzige Masse zu Fäden gezogen wird. Letztere Thatsache lässt annehmen, dass bei der Seidenbildung der Raupen und Spinnen ein ähnlicher chemischer Prozess an der Luft stattfindet, wie beim Oberkieferdrüsen-Sekrete der Bienen und Ameisen."

Sitzung am 28. Februar 1896.

Anwesend 28 Mitglieder und 10 Gäste.

1. Herr H. Reeker hielt einen Vortrag über **Alkoholfreunde in der Tierwelt.** (Vgl. den selbständigen Aufsatz.)

2. Derselbe verlas folgende Zuschriften:

a. Herr Oberlehrer Borgas in Meppen schrieb mir am 23. Februar: „Kürzlich wurde hier eine **Zwergtrappe** ♀, Otus tetrax *L.*, erlegt. Auch fand einer meiner Schüler eine **Sturmschwalbe,** Thalassidroma pelagica *L.*, welche wahrscheinlich gegen die Telegraphenleitung geflogen war, unter welcher sie lag. Beide Exemplare sind dem dortigen Präparator Herrn R. Koch zum Ausstopfen übergeben."

b. Herr Naturalist B. Wiemeyer in Warstein teilte uns folgendes mit: „Am 16. Februar sah ich einen männlichen **Hausrotschwanz,** der sich sehr munter an der Südwand der evangelischen Kirche umhertrieb und die durch die Sonne hervorgelockten Fliegen fortschnappte. An einem für die Meisen ausgehängten Knochen erscheint täglich ein männlicher **grosser Buntspecht** (Picus major *L.*) und hängt wohl 1/4 Stunde an dem freischwebenden Knochen, um Fett abzuhacken. Am 18. früh liess ein Buchfink seinen vollständigen Gesang wie im Sommer hören. Der Ausstopfer Fillinger hier erhielt von Körtlinghausen eine 1 Jahr alte weibliche **Wildkatze,** die zweifellos echt ist. Die im Jahresberichte 1894/95 angegebenen Kennzeichen stimmen sämtlich, und ein nebenanhängender Bastard trägt zur Sicherheit der Bestimmung wesentlich bei."

3. Herr Prof. Landois sprach sodann über folgende Punkte:

a. **Affenbastarde.** Die Affenzucht im Westfälischen Zoologischen Garten hat Erfolge erzielt, wie kein anderes Institut sich rühmen kann. Ganz selten geht hier ein Affe an Krankheit ein; Schwindsucht, die sonst unter ihnen sehr verheerend auftritt, ist im Münsterischen Garten noch nie

beobachtet. Der Grund hierfür liegt in der praktischen Einrichtung des Affenhauses. Dieses besteht aus einem Aussen- und Innenhause. Die Innenräume werden durch Dauerbrandöfen gut geheizt. In den Aussenzwinger und die kleineren Aussenkäfige können die Affen durch ein Loch gelangen, welches mit einer Fallthür verschlossen und ausserdem durch einen Windfang (Kasten, dem eine Seitenwand fehlt) geschützt ist. Jeder Affe lernt sehr schnell diese Thür selbst öffnen, sodass er sich nach Belieben draussen im Freien tummeln kann. Dies thun die Tiere dann auch bei der grössten Kälte einige Zeit des Tages und, wie der Augenschein lehrt, mit dem besten Erfolge. Da sich die Affen hierbei sehr wohl fühlen, pflanzen sie sich in Münster auch fort; jedes Jahr kommen mehrere Affensprösslinge zur Welt. Das interessanteste Junge ist nun ein Bastard zwischen einem grossen Bären-Pavian ♂, Cynocephalus ursinus *Wagn.*, und einem Braunen Pavian ♀, Cynocephalus sphinx *Wagn.*, das nur ein Drittel der Körpergrösse seines Gatten besitzt. Das Fastnacht geborene Junge befindet sich bei der zärtlichen Pflege, die ihm die Eltern angedeihen lassen, wohl und munter. Vielleicht ist diese Kreuzung der erste beobachtete Fall von Affenbastarden. (Ausführlicher Bericht im „Zoologischen Garten“ 1896, Bd. 37, Nr. 4.)

b. **Perlen in unsern westfälischen Teich- und Flussmuscheln.** Die Bildung echter Perlen ist bei der Seeperlmuschel, Meleagrina margaritifera, seit alters bekannt gewesen. Später fand man in der Flussperlmuschel, Margaritana margaritifera, ähnliche Gebilde, wenn auch nicht mit dem prachtvollen Perlmutterglanze der ersteren. Wir haben sodann in unseren Jahresberichten bekanntgegeben, dass auch die Miesmuschel, Mytilus edulis, Perlen erzeugt, freilich, entsprechend ihrer dünnen Perlmutterschicht, recht kleine. Beim Essen dieser gekochten Muscheln gelangen die kleinen Perlen nicht selten in den Mund und werden von Unkundigen für kleinere oder grössere Sandkörnchen gehalten und so unbeachtet gelassen. — Bei der Durchsicht der von unserem verstorbenen Vorstandsmitgliede Geheimrat Prof. A. Karsch hinterlassenen Muschelsammlung finde ich ein Reagenzgläschen mit 8 kleinen Perlen, welches die Etikette trägt: „Perlen aus Anodonta cygnea var. cellensis, Schlossgraben in Münster.“ Es kommen also auch in unseren grossen Teichmuscheln Perlen vor. Noch häufiger als diese Perlen finden sich auf der Perlmutterschicht der Schalen selbst körnige Erhöhungen von oft grösserem Umfange. Man hat diese Perlen wohl deshalb bisher nicht beachtet, weil ihre Erzeuger für lukullische Zwecke nicht verwertet werden. — Es wäre gewiss für unsere jüngeren Zoologen eine lohnende Aufgabe, nicht allein den Kern unserer Teich- und Flussmuscheln zu untersuchen, sondern auch nach Art der Chinesen und Japaner die künstliche Zucht der Perlen zu versuchen, indem man in die Schalen Fremdkörper zwischen Mantel und Perlmutterschicht einschiebt. Die Gelegenheit zu derartigen Versuchen ist in den Teichen und Aquarien unseres Zoologischen Gartens sehr günstig; im Kastellgraben bei der Tuckesburg kommen von Teichmuscheln geradezu Riesen vor. Wir zweifeln nicht daran, dass alle Muscheln, in deren Schalen Perlmutterschichten abgelagert werden, auch Perlen zu erzeugen imstande sind.

4. Herr Dr. med. Vornhecke demonstrierte unter dem Mikroskope **kernhaltige rote Blutkörperchen,** welche er aus dem Blute eines Patienten gewonnen hatte, der nach seiner (des Redners) Ansicht durch heftige Magenblutungen $^9/_{10}$ seines ganzen Blutes verloren hatte.

Sitzung am 31. März 1896.

Anwesend 13 Mitglieder und 8 Gäste.

1. Herr Prof. Landois machte folgende Mitteilungen:

a. **Birkwild in der Stadt Münster** ist gewiss eine höchst auffallende Erscheinung. Am 20. März morgens 9 Uhr beobachtete ich einen Birkhahn, Tetrao tetrix *L.*, vom Hügel der Tuckesburg zum Schlossgarten hin wechseln, indem er den Schlossgraben überflog. An demselben Morgen wurde auf dem hiesigen Centralbahnhofe eine Birkhenne eingefangen, welche beim Fliegen die Ständer an einem Telegraphendrahte verletzt haben musste, denn sie konnte sehr schlecht laufen. Der Vogel wurde zur Pflege unserem Westfälischen Zoologischen Garten übergeben. Ob er seine völlige Bewegungsfähigkeit in unserer Obhut wiedererlangen wird, bleibt dahingestellt.

b. Am 26. März beobachtete ich auf dem Tuckesburger Hügel ein Paar **Kirschkernbeisser,** Coccothraustes vulgaris *Briss.*, welche die unter den Kirschbäumen liegenden Kirschensteine auflasen und mit dem Schnabel aufklaubten. Einige Tage später stellte sich noch ein zweites Pärchen ein.

c. **Die Laubfrösche zu überwintern** ist sehr leicht, wenn man sie in ihrem gewohnten Glaskäfig in einem Zimmer belässt, wo das Wasser eben nicht zum Gefrieren kommt. Sie halten gut ohne Nahrung aus, ja fressen nicht einmal, wenn man ihnen auch an sonnigen Wintertagen lebende Fliegen reicht. In diesem Jahre liess mein so überwinterter Laubfrosch bereits am 24. März laut seine Stimme erschallen. Wenn man die Tiere hingegen sich unter Moos in einem Terrarium verkriechen lässt, so gehen sie in der Regel ein.

d. Am 18. März 1896 hörte ich in dem kleinen Teiche des Zoologischen Gartens zum ersten Mal **Rana fusca** grunzen.

2. Herr Zahnarzt Carl Hartmann teilte brieflich mit, dass die Insassen seines Wasserglaskastens, nämlich ein **Goldfisch,** mehrere **Wasserkäfer** und ein Dutzend **Larven der Geburtshelferkröte,** Alytes obstetricans *Wagl.,* **6 Tage vollständig eingefroren** gewesen seien und sich doch nach vorsichtigem Auftauen **wieder erholt** hätten.

3. Herr H. Reeker gab ein Referat über die Wirkung des **Odols:**

Bekanntlich haben viele der gebräuchlichsten und teuersten kosmetischen Mittel gar keine oder selbst eine schädliche Wirkung. Zu diesen Mitteln wurde vielfach irrtümlicher Weise das Odol gerechnet. Durch ein Referat des Zahnarztes Schill im Jahresberichte des Dresdener Vereins für Natur- und Heilkunde wurde auch ich verleitet, in einer Münsterschen Zeitung von einer geringen Wirkung des Odols zu sprechen. Inzwischen sind mir aber viele unanfechtbare wissenschaftliche Gutachten[1]) zu Gesicht gekommen, welche meine Ansicht über dieses Mundwasser vollständig umgestaltet haben. Ich fühle mich daher verpflichtet, an dieser wirksamen Stelle eine Richtigstellung zu geben.

Die Durchführung einer ausgiebigen und zweckentsprechenden Mund-Antisepsis ist, wie der Wiener Privatdocent H. Paschkis[2]) mit Recht betont, nicht einfach, ja man kann fast sagen, dass eine dauernde Desinfektion der Mundhöhle beinahe unmöglich ist. Dies beruht einerseits darauf, dass der Mund geradezu eine Brutstätte für exo- und endogene Mikroorganismen ist, und anderseits darauf, dass die meisten Antiseptica wegen der durch sie bewirkten allgemeinen Schädigung an Mundschleimhaut und Zähnen, wenigstens längere Zeit hindurch, nicht verwendet werden können.

In einer eingehenden Arbeit „Über die Einwirkung der gebräuchlichsten Mundwässer auf die Zahnsubstanz" ist der Dresdener Gerichtschemiker Dr. R. Hefelmann[3]) zu folgenden Resultaten gelangt:

1. Die Prüfung eines Mundwassers auf Schädlichkeit hat nach zwei Richtungen hin zu erfolgen, nämlich ob und in welchem Grade es Zahnsubstanz löst, und ob es die Zahnsubstanz färbt.

2. Stark dentinlösend wirken Eucalyptus-Mundwasser, Eau de Pierre, Eau de Botot.

Frei von jeder lösenden Wirkung auf die Zahnsubstanz ist das neutral reagierende Odol.

3. Stark färbend wirken Eucalyptus-Mundwasser, Eau de Pierre, Eau de Botot.

Nicht färbend wirken Odol und die dentinlösenden saueren Mundwässer.

Über die Wirkung des Odols seien die von Paschkis[4]) gezogenen Schlüsse wiedergegeben:

Das Odol-Antisepticum entfaltet bemerkenswerte, fäulniswidrige Kraft, verhindert die Milchsäuregährung und verzögert die Hefegährung bedeutend.

---

[1]) Deutsche Medizinalzeitung 1894, Nr. 47; Allgemeine medicinische Centralzeitung 1894, Nr. 32; Ärztliche Rundschau 1894, Nr. 17; Medizinische Post 1894, 15. Oktober; Wiener medicinische Wochenschrift 1894, Nr. 29; Allgemeine Wiener medicinische Zeitung 1894, 14. Juni und 6. November; Journal für Zahnheilkunde 1894, 30. Juli.

[2]) H. Paschkis, Materia medica im Handbuch der Zahnheilkunde von J. Scheff.

[3]) Vgl. Allgemeine Wiener medicinische Zeitung 1894, Nr. 45.

[4]) Medicinische Post 1894, Nr. 11.

Es erfüllt den Endzweck eines Mundantisepticums so vollkommen, als von einem in Wasser unlöslichen, durch den Kontakt wirkenden Mittel verlangt werden kann. Ich halte die Unlöslichkeit in gewisser Beziehung für einen Vorteil, indem durch die Applikation des Mittels in Form einer Emulsion ein Überziehen und damit ein längerer Kontakt aller Schleimhautpartien mit demselben erzielt wird.

Da dasselbe auch mit allen im Munde zurückgebliebenen Speiseresten und dem eventuell in cariösen Zähnen befindlichen Detritus geschieht, so können auch diese dadurch unschädlich gemacht werden.

Da das Antisepticum des Odols also die an ein Mundantisepticum zu stellenden Anforderungen möglichst vollkommen und gleichzeitig erfüllt, so dürfte es sich zur therapeutischen Anwendung jedenfalls besser als ein stark giftiges, und ebenso besser als irgend ein nur unschädliches Mittel eignen.

Jedenfalls ist es das beste Mundantisepticum, welches mir bisher bekannt geworden ist.

4. Herr Baurat Pietsch schenkte dem Prov. Museum das **Skelett einer Vollblut-Gordon-Setter-Hündin:**

Snipe, vom Rover aus der Bella, geb. zu Graditz am 3. April 1881; Züchter: Gestütsdirektor Dr. Grabensee; Besitzer seit dem 15. Mai 1881: Kgl. Baurat Pietsch. — Infolge von Altersschwäche, Blindheit etc. musste Snipe am 16. September 1895 im Zoologischen Garten zu Münster erschossen werden.

5. Herr H. Tümler sprach a) über einen Kampf zwischen 2 **Falco subbuteo** *L.* ♂, b) über das **frühere Vorkommen des Birkwildes bei Münster.**

Steinzeit-Westfälinger in Sünninghausen.

Neue Funde; vorläufige Mitteilung.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Am Schlusse der Abhandlung „Eine alte Kulturstätte bei Sünninghausen“ in dem vorjährigen Jahresberichte der zoologischen Sektion hatten wir nach den bereits geborgenen Funden der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass sich diesen mit der Zeit noch weitere anreihen würden. Dieselbe ist eher, als wir geglaubt, in Erfüllung gegangen; denn bereits am 15. Sept. 1895 schrieb Herr Schulte Wibberich, dass wieder **zwei Skelette** aufgedeckt seien. Ich machte mich am 19. Sept. sofort auf die Reise, um auch diese Schätze für das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde zu bergen, was um so notwendiger war, als bereits Berliner Anthropologen nach dem Funde Gelüste zeigten.

Der **Fundort** ist wieder der **Sevesbrink** (vgl. die vorjährige Abhandlung). Wenn die 3 früher ausgegrabenen Skelette in einer Reihe neben einander lagen, so waren die beiden neuestens aufgedeckten in einer zweiten Reihe hinter diesen belegen, nicht über 1 m von ersteren entfernt, auch beide **mit dem Kopfe nach Westen** gerichtet.

Die Grabstätten waren wieder sehr seicht, höchstens 0,50 m unter der Ackerkrume, in der mergeligen Schicht des groben Kieses. Steinsetzungen und besondere Beigaben wurden auch hier vollständig vermisst.

Das **erste Skelett**, einem erwachsenen grossen Manne angehörig, fand sich nicht mehr in normaler ursprünglicher Lage. Es war, wie der Schulte sich ausdrückte, „geschändet,“ indem „eine Hyäne oder ein Hund es losgekratzt“ haben sollte. Die Wirbel der Wirbelsäule waren von einander gewichen und lagen, wie auch ein Schlüsselbein, am Fussende oder zwischen den Beinen in der Gegend des Kniegelenkes. Der vom Schädel getrennte Unterkiefer war auf die Halswirbel hinabgesunken. Auch eine Kniescheibe lag weit abseits. Dagegen waren der Kopf, die Arm- und Bein-Knochen in der ursprünglichen Lage nicht gestört.

Der Schädel ist seitlich stark zusammengedrückt, sodass er einen nierenförmigen Klumpen bildet; genauere Masse des Hirn- und Gesichtschädels lassen sich deshalb nicht nehmen. Sein Längsumfang beträgt 62 cm, der Querumfang 42,5 cm. Das Hinterhauptsbein misst 13 cm in der Länge.

Der Gelenkkopf des Unterkiefers ist 21 mm lang.

Die Zähne des Oberkiefers lagen ausgebrochen zerstreut. Im Unterkiefer fehlen der 3. und 4. Molar rechts, 3 Molaren links. Die Weisheitszähne finden sich vor. Alle Zähne sind ziemlich stark abgeschliffen, woraus das Alter des Mannes sich auf etwa 55 Jahre bestimmen liesse.

Mit Ausnahme des linken Schulterblattes sind alle Körperknochen, Wirbelsäule, Rippen, Becken und Extremitäten, recht gut erhalten; sie zeigen scharf entwickelte Knochenleisten und -Vorsprünge, was auf eine sehr kräftige Körperstatur und Muskulatur schliessen lässt.

Die genaueren linearen Masse der Körperknochen sind:

7 Halswirbel . . .	lang	11,00	cm.
Schlüsselbein	„	14,00	„ .
Gelenkkopf des Schulterblattes	„	4,00	„ .
„ „ „	breit	2,50	„ .
Oberarm	lang	33,50	„ .
Elle	„	26,40	„ .
Speiche	„	24,00	„ .
Oberschenkel . . .	„	47,00	„ .
Schienbein . . .	„	38,00	„ .
Kniescheibe . . .	„	4,40	„ .
Fersenbein . . .	„	8,20	„ .
Gesamtlänge . . .	„	170,00	„ .

Das **zweite Skelett** ist auffallend klein und zeigt im ganzen einen ausserordentlich zarten und zierlichen Knochenbau. Der Schädel ist gut erhalten, klein und rund. Der Mund war sehr weit geöffnet (70 cm), die Zähne aussergewöhnlich kurz und stumpf. Mit Ausnahme der Halswirbel, welche gut erhalten sind, war die übrige Wirbelsäule, einschliesslich Kreuzbein und Becken, arg verwittert. Die Unterschenkelknochen des einen Beines lagen umgedreht.

Es ist augenscheinlich ein Weib, wie die Beckenfragmente direkt, die sonstigen Knochenverhältnisse indirekt beweisen.

An dem fast unverletzten Schädel ist das Gesicht etwas nach links verdrückt. Die Zähne sind schmal, stark abgeschlissen; einige kariös: der vorletzte Molar rechts und links im Oberkiefer, und im Unterkiefer der 2. Molar jederseits. Im Unterkiefer fehlen rechts der 3. und 4. Molar, deren Zahnhöhlen bereits ausgefüllt und verschwunden sind; links fehlen der 3., 4. u. 5. Molar; für den letzten ist noch die Grube vorhanden, jedoch mit bereits etwas verwachsenem Grunde. Die Knochenleisten und -Vorsprünge sind sämtlich sehr scharf ausgeprägt.

Ich schätze das Alter dieses Weibes auf 40—45 Jahre.

Messungen am Skelett des Weibes.

a. Lineare Masse der Körperknochen:

Gesamtlänge des Weibes . .	144,00	cm.
Wirbelsäule bis zum Kreuzbein .	47,00	„ .
7 Halswirbel	9,00	„ .
Gelenkkopf des Schulterblattes lang	3,00	„ .
„ „ „ breit	2,00	„ .
Oberarm	26,00	„ .
Elle	20,50	„ .
Oberschenkel	40,50	„ .
Schienbein	34,50	„ .
Kniescheibe	3,40	„ .
Fersenbein	6,50	„ .

b. Lineare Masse am Hirnschädel:

1. Gerade Länge	17,30	cm.	
2. Grösste Länge	17,50	„ .	
3. Intertuberallänge	17,40	„ .	
4. Grösste Breite	13,60	„ .	
5. Kleinste Stirnbreite	9,50	„ .	
6. Höhe („ganze Höhe“ nach Virchow)	11,40	„ .	
7. Hilfshöhe	(?)	„ .	
8. Ohrhöhe	10,10	„ .	
9. Hilfsohrhöhe	(?)	„ .	
10. Länge der Schädelbasis . . .	9,30	„	(?).
10a. Breite der Schädelbasis . . .	10,00	„ .	
11. Länge der pars basilaris zur synch. sphen. occip.	(?)	„ .	
12. Länge des foramen magnum . .	3,30	„ .	
13. Breite des for. magn.	3,00	„ .	
14. Horizontalumfang des Schädels .	50,20	„ .	
15. Sagittalumfang des Schädels . .	36,30	„ .	
16. Vertikaler Querumfang . . .	32,20	„ .	

c. Lineare Masse am Gesichtsschädel:

17. Gesichtsbreite nach Virchow . .	9,70	cm.
18. Jochbreite	10,30	„ (?).
19. Gesichtshöhe	10,50	„ (?).
20. Ober- (Mittel-) gesichtshöhe . .	6,50	„ (?).
21. Nasenhöhe	5,00	„ .
22. Grösste Breite der Nasenöffnung .	2,30	„ .
23. Grösste Breite des Augenhöhleneinganges	4,10	„ .
24. Horizontale Breite desselben . .	3,80	„ .
25. Grösste Höhe desselben . . .	3,80	„ .
26. Vertikale Höhe desselben . . .	3,60	„ .
27. Gaumenlänge	4,90	„ (?).
28. Gaumenmittelbreite	3,20	„ .
29. Gaumenbreite	(?)	„ .
30. Profillänge des Gesichtes . .	9,80	„ .
31. Profilwinkel	(?)	Grad.
32. Kapacität des Schädels . . .	1220	ccm.

d. Schädelindices:

1. Längen-Breiten-Index . 78,60 cm = Mesocephalie.*)
2. Längen-Höhen-Index . 65,90 „ = Chamaecephalie (Flachschädel).
3. Profilwinkel . . (?) „ (nur wegen Verschiebung des Gesichtsschädels scheinbar hyperorthognath).
4. Gesichtsindex . . . 108,20 cm = Schmalgesichtiger Schädel.
5. Obergesichts-Index . . 67,01 „ = Schmales Obergesicht.
6. Jochbreitengesichts-Index 101,00 „ (?) = Hoher leptoprosoper Gesichtsschädel.
7. Jochbreiten-Obergesichts-Index . . . . 63,10 „ (?) = Hohes leptoprosopes Obergesicht.
8. Augenhöhlen-Index . 94,50 „ = Hypsiconchie.
9. Nasen-Index . . . 46,00 „ = Leptorrhinie.

Wir wollen die Messungsergebnisse aus der Gelehrtensprache in gutes Deutsch übersetzen:

Das Weib muss im Leben ein wirklich reizendes Geschöpf gewesen sein. Klein und schlank wie eine Gazelle ging es in sehnig kräftigen Bewegungen und doch graziös, elastisch leichtfüssig einher. An dem rundlichen Kopfe mit flachem Schädel und hoher intelligenter Stirn leuchteten die grossen blauen Augen glänzend hervor. In dem schmalen länglichen Gesichte muss man die lange schmale Nase und den wenig vortretenden Mund bewundern. Die schmalen, kurzen, elfenbeinweissen Zähne hoben sich beim Lächeln als blendende Perlenreihen gegen die rosenfarbenen schmalen Lippen vorteilhaft

*) Die von dem früher beschriebenen krummen Manne (vgl. den vorjährigen Bericht S. 91) abweichenden Indices sind hier gesperrt gedruckt.

ab; kurz und gut: die alten Steinzeitmänner waren um solche zierlich kräftige Weiber wirklich zu beneiden! Man könnte sich noch jetzt in die Knochen verlieben.

Ob es eine Priesterin des Wodan gewesen sein mag? Die grossen Findlinge passen gut zu einer Opferstätte, auf der den geweihten Fohlen oder den gefesselten Kriegsgefangenen mit einem Steinmesser die Kehle durchschnitten wurde. Jetzt schwelgen Freund und Feind beseligt in Walhalla und ihre irdisch sterblichen Reste ruhen hübsch aufgebahrt im Westfälischen Provinzialmuseum für Naturkunde! Tempora mutantur.

Dass ich der alten Ansiedlung der Steinzeitmenschen, dem **„Heergaoren“**, bei meiner Exkursion eine erneuerte Aufmerksamkeit schenkte, ist wohl selbstverständlich, und es kam dort auch manches Neue zur Beobachtung.

So wurden neuerdings Bodenvertiefungen gefunden, welche einfach muldenförmig ausgehöhlt waren; sie hatten einen oberen kreisförmigen Umfang mit 1 m Durchmesser und eine Tiefe von 80 cm. Sie lassen sich jetzt nur noch im Durchschnitt beobachten, weil das Innere durch Erde verschüttet ist.

Bei den flaschenförmigen Höhlen glaubten wir zweierlei Verwertung feststellen zu können. Teilweise lagen auf dem Boden derselben Holzkohlen, Findlinge, angebrannte Knochen und Topfscherben in Menge; teilweise fehlten diese völlig. Die ersteren sind also als Herdstellen, die anderen als Wohnkammern anzusehen. Die Steinzeitmenschen haben wahrscheinlich über diesen Höhlen ein rohes Schutzdach errichtet, um sich dieselben möglichst wohnlich zu gestalten.

In einer Höhle fand sich der Boden ringsum mit Steinen umsetzt, in der Mitte mit reichlichen Kulturresten. Diese Schicht war 70 cm hoch verschüttet, und auf diesem Boden fand sich eine zweite Kulturschicht, immerhin noch 80 cm unter der Ackerkrume belegen. Die Höhlung muss also eine Zeit lang unbenutzt geblieben sein, in welcher sie halb verschüttet ist, worauf dann ohne Ausräumung ein zweiter Kulturboden angelegt wurde.

Auch Topfscherben fanden sich wieder in Menge vor. Eine zeichnete sich dadurch aus, dass der Rand wie mit einem Stäbchen eingedrückte Grübchenverzierungen aufwies. An einigen Scherben klebte noch der Inhalt der Töpfe; die organische Masse war aber so humifiziert, dass durch die mikroskopische Untersuchung keine Zellstruktur mehr nachgewiesen werden konnte.

Die Sitte, solche primitive Koch-Erdhöhlen anzulegen, ist hier zu Lande noch heutigen Tages nicht geschwunden. Bei einem Spaziergange auf dem Bomberg fand ich eine ähnliche Einrichtung in einer Wallhecke, welche Hirtenknaben zur Ausführung gebracht hatten. In dem senkrecht abgestochenen Walle war eine Vertiefung ausgehöhlt, welche nach oben sogar mit einem Rauchzuge abschloss. Auf dem Boden glimmten die Holzkohlen. Über diesen war ein Stück alten Eisenbleches wagerecht angebracht, und auf demselben lagen zum Braten mehrere Äpfel. So erinnert dieses Kinderspiel der Jetztzeit noch an die Kindheit der Kultur unserer westfälischen Vorfahren aus der Steinzeit.

Über die Tuberkulose, die Ursachen ihrer Verbreitung und die Mittel zu ihrer Verhütung.

Von Dr. med. Bernh. Vornhecke.

Die ausserordentliche Häufigkeit der Tuberkulose in unserer Heimat hat schon mehrfach Veranlassung gegeben, den Gründen dieser auffallenden Verbreitung der Krankheit nachzuforschen und Vorbeugungsmittel anzugeben.

So hielt am 1. Februar 1895 Herr Prof. Dr. Landois an dieser Stelle einen sehr lehrreichen Vortrag über „die Lungenschwindsucht und ihre Häufigkeit in Münster“, welcher ja auch — allerdings in etwas gekürzter Form — in dem Jahresbericht der zoologischen Sektion abgedruckt ist. Vortragender kam damals zu dem Schlusse, dass die auffallende Häufigkeit der Tuberkulose in unserer Stadt grösstenteils, wenn nicht ausschliesslich, auf den hier zur Zeit bestehenden unzweckmässigen Einrichtungen zur Strassenreinigung beruhe, und forderte demgemäss eine gründliche Umgestaltung dieser allerdings zu den Forderungen der Gesundheitslehre im schärfsten Widerspruch stehenden Einrichtungen. Wenngleich die Ausführungen des damaligen Vortrages so ausserordentlich einleuchtend sind, dass nicht nur der Sachverständige, sondern auch der Laie den Ausstellungen und Forderungen des Vortragenden in Bezug auf unsere Strassenreinigung unbedingt beitreten muss, so wird doch diese Frage durch die Ausführungen des damaligen Vortrages bei weitem nicht erschöpft, vielmehr sind dieselben durch ihre Einseitigkeit geeignet, dem Publikum ein unrichtiges Bild dieser ganzen Frage zu geben.

Deshalb sei es mir gestattet, noch einmal dieses Thema hier zu berühren, um besonders auf diejenigen Punkte hinzuweisen, die Herr Prof. Dr. Landois in seinem damaligen Vortrage nicht berührt hat. Ich glaube dazu um so eher berechtigt zu sein, weil ich in der Lage bin, hiermit zugleich praktische Vorschläge zur Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose zu verbinden.

Ich glaube nämlich, dass, selbst wenn es gelingen sollte, sämtliche gerügten Missstände zu beseitigen und unser häusliches und öffentliches Leben den Forderungen der Hygiene anzupassen, damit doch noch nicht sehr viel gewonnen wäre: denn die Erfahrung hat gelehrt, dass es trotz aller Vorsichtsmassregeln niemals gelingt, den menschlichen Verkehr pilzdicht zu gestalten. Überall, wo Handel und Wandel stattfindet, ist auch die Möglichkeit der Übertragung von Krankheitskeimen gegeben. Mit jedem Atemzuge, den wir thun, jedem Stück Brod, jeder Frucht, welche wir essen, jedem Schluck Bier oder Wein oder Wasser oder Milch, welchen wir trinken, gewähren wir den krankheiterregenden Bakterien die Möglichkeit, in unseren Körper einzudringen. Es ist in der That zweifellos festgestellt, dass wir täglich, stündlich, ja jeden Augenblick zahlreiche Krankheitskeime in unseren Körper aufnehmen.

Wenn wir dieses bedenken, so können wir uns nur wundern, dass die Menschheit nicht schon längst ausgestorben ist. Wie kommt es, dass der Mensch, trotzdem das Heer seiner Feinde, der Krankheitskeime, die Burg seines Körpers täglich und stündlich belagert, bestürmt und beschleicht, überhaupt noch 60 bis 70 Jahre alt werden kann?

Da liegt die Kernfrage der ganzen pathologisch-biologischen Forschung. Es müssen im Körper gewisse Einrichtungen vorhanden sein, welche denselben unter normalen Umständen vor Erkrankung schützen und nur dann versagen, wenn entweder übermässig grosse Mengen von Krankheitserregern gleichzeitig in den Körper eindringen, oder aber, wenn sie selbst durch irgendwelche Umstände geschädigt oder geschwächt sind. Worin diese Schutzvorrichtungen des Organismus im einzelnen bestehen, worin die natürliche Widerstandsfähigkeit den Krankheitserregern gegenüber beruht, darüber giebt uns die Wissenschaft zur Zeit noch keine genügende Auskunft; wohl aber wissen wir, unter welchen Bedingungen diese Schutzvorrichtungen versagen, wir kennen die Umstände, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabsetzen, und kennen Mittel und Wege, um diese Umstände zu vermeiden oder, wenn sie bereits eingetreten sind, zu beseitigen, und damit ist uns auch die Möglichkeit gegeben, unsere wissenschaftliche Erkenntnis praktisch zu verwerten.

Gerade die Tuberkulose eignet sich zum Studium dieser Fragen ganz besonders; wir können bei dieser Krankheit alle Grade von der höchsten Empfänglichkeit bis zur absoluten Unempfänglichkeit beobachten und dabei sehr leicht erkennen, wie diese grössere oder geringere Widerstandsfähigkeit von äusseren Umständen beeinflusst wird.

Wir müssen beim Studium dieser Umstände zunächst zwei Kategorien unterscheiden, nämlich:

1. solche, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers dauernd herabsetzen, und

2. solche, welche nur eine vorübergehende Schwächung bewirken. Zu der ersten Kategorie gehört der Einfluss des Stammes und der Rasse und die erbliche Belastung. Über den ersten Punkt fehlen genaue wissenschaftliche Feststellungen; immerhin aber wissen wir, dass die ältesten und höchstentwickelten Volksstämme am meisten unter der Krankheit zu leiden haben, vor allen aber diejenigen Volksstämme, welche den Höhepunkt ihrer Entwickelung bereits überschritten haben, und bei denen sich die Folgeerscheinungen der Inzucht bemerkbar machen.

Viel genauer sind wir über den zweiten Punkt orientiert, den Einfluss der persönlichen Vererbung, der sogenannten erblichen Belastung.

Die Lehre von der Erblichkeit der Tuberkulose ist schon sehr alt; sobald man anfing, überhaupt Krankheiten wissenschaftlich zu erforschen, stiess man auf die sonderbare Thatsache, dass diese Krankheit, wo sie überhaupt auftrat, fast regelmässig mehrere Generationen derselben Familie nach einander ergriff. Zuerst erkrankt einer, entweder durch Zufall oder durch eigene Schuld; er heiratet, seine Kinder wachsen heran; aber in der Blüte

ihrer Jahre, nachdem sie eben erst eine Familie gegründet und Kinder in die Welt gesetzt haben, rafft auch sie die tückische Krankheit dahin, und so geht es Generation auf Generation, sodass man unwillkürlich erinnert wird an das biblische Wort von der Schuld der Väter, die gerächt wird an Kindern und Kindeskindern bis ins dritte und vierte Glied. In den letzten Jahren, seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus, des Erregers der Tuberkulose, haben sich jedoch unsere Anschauungen über die Erblichkeit dieser Krankheit wesentlich geändert, und es ist mit ein Hauptzweck dieser Arbeit, unsere modernen Anschauungen über diese Frage, welche ja in alle socialen Verhältnisse tief einschneidet, einmal dem grossen Publikum darzulegen, welches der medizinischen Wissenschaft nicht auf ihr specielles, engumgrenztes und wahrlich auch dichtumzäuntes Forschungsgebiet zu folgen vermag.

Zunächst wissen wir jetzt mit Sicherheit, dass eine Vererbung der Krankheit selbst niemals vorkommt; was von den Eltern auf die Kinder übergeht, ist immer und überall nur die Anlage zur Tuberkulose, eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen diese Krankheit, welche teils auf körperlich mechanischen Eigentümlichkeiten — Schmalheit und Kleinheit des Brustkorbes, geringe Elasticität der Lungen — teils in einer besonderen Verfassung, einer gewissen Schwäche des vegetativen Nervensystems, beruht.

Wir wissen, dass alle Wachstums- und Ernährungsvorgänge, überhaupt alle Lebenserscheinungen abhängig sind von einem allgemeinen, wissenschaftlich nicht näher zu definierenden Princip, welches im vegetativen Nervensystem seinen Sitz hat und identisch ist mit dem „Spiritus rector“ der alten Neuropathologen. Von diesem allgemeinen Princip, welches an kein einzelnes Organ gebunden ist, aber die Thätigkeit aller Organe, ja jeder einzelnen Gewebszelle beherrscht, zügelt und mit dem Haushalt des Körpers in Einklang setzt, welches dem aus einer Vielheit ungleichartiger Elemente bestehenden Organismus den Charakter der Individualität, der Wesenseinheit, verleiht, müssen wir uns auch den Widerstand des Körpers äusseren Einflüssen gegenüber ausgehend denken. Jede Einwirkung von aussen wird, solange sie eine gewisse Grösse nicht überschreitet, durch eine entgegengesetzte Rückwirkung von innen heraus ausgeglichen. Die Grenze aber, bis zu welcher der Körper äussere Einwirkungen auszugleichen vermag, liegt beim erblich Belasteten niedriger als beim Nichtbelasteten.

Der zweite Punkt, in welchem sich unsere moderne Auffassung der erblichen Belastung von der früheren unterscheidet, ist folgender:

Wir fassen die erbliche Belastung heute nicht mehr auf gewissermassen als Fluch, der dem Menschen von der Wiege her anhaftet, und dem er früher oder später unvermeidlich unterliegen muss. Nein, unsere moderne wissenschaftlich wohlbegründete Ansicht ist eine sehr viel tröstlichere. Der erblich Belastete lebt nur unter etwas ungünstigeren Bedingungen als der Nichtbelastete. An und für sich genügen weder der Einfluss der Rasse noch die erbliche Belastung, um den Boden für die Krankheit zu bereiten; es müssen stets noch andere ungünstige Umstände hinzukommen, um eine An-

steckung zu ermöglichen. Es genügen aber in diesem Falle viel geringfügigere ungünstige Einflüsse wie beim Nichtbelasteten. Der erblich Belastete muss deshalb viel vorsichtiger leben, er muss viel sorgfältiger ungünstige Einflüsse meiden wie der Nichtbelastete, dann wird auch er in Sicherheit das natürliche Ziel des Lebens erreichen.

Es entsteht nun die Frage: kennen wir die Umstände, welche eine vorübergehende Schwächung der Widerstandskraft bewirken, können wir sie frühzeitig genug erkennen, und können wir sie vermeiden?

Die beiden ersten Fragen können wir ziemlich rückhaltslos mit ja beantworten; anders ist es mit der dritten Frage. Die wenigsten Menschen können ihr Leben ausschliesslich nach den Forderungen der Gesundheitslehre einrichten, der Kampf ums Dasein zwingt nur zu oft den Menschen, sein Dasein aufs Spiel zu setzen und sich mit den Forderungen der Gesundheitslehre in Widerspruch zu setzen. Immerhin kann hier viel, ja ausserordentlich viel gebessert werden.

Deshalb will ich hier die Umstände, welche eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit Krankheiten gegenüber bewirken, kurz anführen, um dann daran Vorschläge zu ihrer Vermeidung anzuknüpfen.

Zunächst sind hier alle diejenigen Berufsarten zu nennen, welche Staub produzieren, besonders Steinhauerei, Müllerei, Schleiferei, Spinnerei u. s. w. Der eingeatmete Staub ruft einen chronischen Entzündungszustand der Bronchialschleimhaut hervor und bereitet dadurch gerade an der Stelle, wo der Bacillus gewöhnlich in den Körper eintritt, diesem einen günstigen Boden zur Ansiedelung; er schafft eine sogenannte **lokale Prädisposition.** Die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus wird hierbei zunächst nicht angegriffen, diese wird erst nachträglich in Mitleidenschaft gezogen.

Anders die folgenden Umstände; diese schwächen die Widerstandsfähigkeit des Gesamtorganismus, sie schaffen eine **allgemeine Prädisposition.** Hierher gehören alle Umstände, welche den Stoffwechsel schädigen, also:

1. Gewisse Stoffwechselanomalien, Blutarmut und Bleichsucht der jungen Mädchen, sowie die entsprechende Erscheinung, welche bei Knaben im zwölften bis vierzehnten Lebensjahre aufzutreten pflegt.

2. Verzärtelung des Körpers durch Trägheit, sitzende Lebensweise und Mangel an frischer Luft und ausgiebiger Bewegung.

3. Erschöpfung des Körpers durch übermässige Strapazen, durch Kummer, Entbehrungen, Elend, durch Laster und Ausschweifung.

Besonders die beiden letzten, Laster und Elend, stellen ein grosses Kontingent zu den Opfern der Tuberkulose.

Wir kennen also die Bedingungen, unter denen diese Krankheit entstehen und sich weiterentwickeln kann; sehen wir jetzt, welche Mittel uns die Wissenschaft an die Hand giebt, um diese Bedingungen zu beeinflussen.

Wir können unter halbwegs günstigen Umständen die Tuberkulose nicht bloss verhüten, sondern wir können sie auch fast mit absoluter Sicherheit heilen, vorausgesetzt, dass die Krankheit früh genug entdeckt und sachgemäss behandelt wird.

Hier liegt allerdings eine grosse Schwierigkeit, denn die Krankheit ist in ihren Anfängen auch für den geschicktesten Arzt nicht leicht zu entdecken. Zu der Zeit, wann die Tuberkulose gewöhnlich entdeckt wird und in ärztliche Behandlung kommt, ist sie schon so weit fortgeschritten, dass ihre Heilung nur noch mit grossen Schwierigkeiten und nur unter besonders günstigen Umständen möglich ist. Leider hat uns das Mikroskop, auf welches anfänglich so grosse Hoffnungen gesetzt wurden, in dieser Hinsicht vollständig im Stich gelassen. Tuberkelbacillen treten erst im späteren Verlaufe der Krankheit im Auswurfe auf; zur Entdeckung der frühesten Stadien, welche der Heilung noch leicht zugänglich sind, kann das Mikroskop uns gar nichts helfen. Man könnte nun vielleicht an Probeimpfungen mit Tuberculin denken, wie wir sie ja beim Rindvieh zu diagnostischen Zwecken mit gutem Erfolge anwenden. Aber abgesehen selbst davon, dass noch nicht mit Sicherheit festgestellt ist, ob auch die frühesten Stadien der Krankheit auf diese Impfungen reagieren, und dass anderseits die vollkommene Unschädlichkeit dieser Probeimpfungen immer noch nicht sicher erwiesen ist, stehen doch dieser Anwendung beim Menschen noch mancherlei Bedenken entgegen.

Ich glaube nun aber ein einfaches Mittel vorschlagen zu können, wodurch der Arzt in die Lage versetzt wird, **mit voller Sicherheit nicht nur die frühesten Stadien der Krankheit selbst, sondern sogar auch die augenblickliche Prädisposition, welche das Entstehen der Krankheit erst ermöglicht oder begünstigt, zu erkennen und demgemäss seine Massregeln zu treffen.**

Dieses Mittel besteht einfach in einer **geregelten Gesundheitskontrolle,** welche etwa in folgender Weise stattzufinden hätte. Wer eine derartige Kontrolle über seine Gesundheit ausüben will, begiebt sich zu einem Arzte und lässt sich von demselben eingehend untersuchen und zwar zu einer Zeit, während er von zufälligen Erkrankungen, Schnupfen u. s. w., möglichst frei ist. Der Arzt trägt dann die Resultate seiner Untersuchungen genau specifiziert in ein zu dem Zwecke anzuschaffendes Heftchen ein, welches ähnlich, wie die in den Universitätskliniken gebräuchlichen Krankengeschichten, in übersichtlicher Weise für alle Punkte, auf welche die Untersuchung sich zu erstrecken hat, besondere Rubriken enthält, in welche der Befund einfach eingezeichnet wird. Diese Eintragung wird mit Datum und der Namensunterschrift des Arztes versehen und das Heftchen dem Patienten eingehändigt, welcher dasselbe bis zur folgenden Untersuchung aufhebt. Im allgemeinen genügt es, wenn diese Untersuchung einmal im Jahre vorgenommen wird, nur bei schwächlichen und erblich belasteten Individuen soll sie häufiger wiederholt werden. Dabei wäre es vielleicht vorteilhaft, die Untersuchung nicht stets von demselben Arzte vornehmen zu lassen, um dadurch eine noch

schärfere Kontrolle zu erreichen, doch steht dieses ja ganz im Belieben jedes einzelnen. Die Heftchen wären etwa folgendermassen einzurichten:

Die erste Seite dient für die Personalien und zwar

1. Name, Stand, Jahr und Tag der Geburt.
2. Krankheiten, welche der zu Untersuchende bereits durchgemacht hat.
3. Die Gesundheitsverhältnisse von Eltern, Geschwistern, Kindern u. s. w. (summarisch).

Auf Seite 2 beginnen dann die bei jeder Untersuchung neu festzustellenden Angaben und zwar:

I. Allgemeines:

Körpergrösse, Körpergewicht, Haut, Drüsen, Fettgewebe, Muskulatur, Knochensystem.

II. Respirationsorgane:

1. Nase } summarisch.
2. Rachen und Kehlkopf } summarisch.
3. **Lunge.**
   a. Obere Grenze, rechts — links.
   b. Untere Grenze rechts, vorn — hinten.
   c. Verschieblichkeit des unteren Lungenrandes.
   d. Entfernung des rechten Sternoclaviculargelenkes vom rechten unteren Lungenrande.
   e. Umfang der Brust bei tiefster Einatmung und bei tiefster Ausatmung.
   f. Menge der mit einem Atemzuge aufgenommenen Luft in ccm (mit Spirometer gemessen).
   g. Ist irgendwo an der Lunge Dämpfung oder Rasseln zu bemerken, ist Husten und Auswurf vorhanden?
   h. Sind Deformitäten des Brustkorbes vorhanden?

III. Cirkulationsorgane:

1. Obere Herzgrenze.
2. Rechte „ .
3. Linke „ .
4. Stelle des Spitzenstosses.
5. Herztöne.
6. Puls, Frequenz und Beschaffenheit.
7. Ist an den Arterien etwas Besonderes zu bemerken?
8. Sind Krampfadern vorhanden?
9. Ist Venensausen vorhanden?

IV. Verdauungsorgane:

1. Mund und Zähne.
2. Zunge.
3. Magen.
4. Darm.
5. Sind Hämorrhoiden vorhanden?

V. Leber:

1. Untere Lebergrenze perkussorisch?
2. Ist der untere Leberrand hart oder weich, glatt oder höckerig?

VI. Milz.

VII. Urogenitalsystem.

VIII. Nervensystem.

IX. Auge
X. Ohr } summarisch.

Bei jeder Hauptabteilung ist für besondere Bemerkungen ein genügender Raum zu lassen. Diejenigen Organe, deren Behandlung specialistisch ausgebildet ist, wie Auge, Kehlkopf u. s. w., können im allgemeinen summarisch behandelt werden, bei Erkrankungen gerade dieser Organe sind besondere Specialschemata einzufügen. Jedes Heftchen soll Schemata für 10 bis 12 Untersuchungen enthalten und dauerhaft gebunden sein.

Das hier entworfene Schema sieht auf den ersten Blick sehr umständlich aus, doch ist diese Umständlichkeit, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, nur scheinbar; in einer Viertelstunde, und bei grösserer Übung noch schneller, kann eine derartige Untersuchung mit voller Genauigkeit durchgeführt werden und demgemäss sind auch die Kosten einer solchen Untersuchung nicht sehr erheblich. Andererseits sind die Vorteile, die durch eine derartige Kontrolle gewonnen werden, ganz unschätzbare.

1. Der Arzt weiss, wenn eine Krankheit ausbricht, sofort, wie er dieselbe anzugreifen hat, er kennt die schwachen Punkte des Organismus und weiss, was er demselben zumuten darf.

2. Der Arzt kann nur auf diese Weise einen Überblick über die Widerstandsfähigkeit des Organismus gewinnen und danach Verhaltungsmassregeln geben.

3. Der Arzt kann hierdurch eine beginnende Krankheit sofort entdecken und so derselben vorbeugen, ein Vorteil, der in die Augen springt, wenn wir bedenken, wie oft ein schweres Nieren- oder Lungenleiden erst in vorgerücktem Stadium und auch dann nur durch Zufall entdeckt wird, weil die Symptome desselben gar nicht in den Vordergrund traten.

4. Endlich würden derartige Aufzeichnungen das Aushebungsgeschäft wesentlich erleichtern und können ohne weiteres als Grundlage eines abzuschliessenden Lebensversicherungsvertrages dienen.

Gestützt auf diese Kontrolle können wir auch der furchtbarsten Geissel des Menschengeschlechtes und speciell unseres Stammes und unserer Rasse, der Tuberkulose, getrost ins Auge sehen. Vermittelst der regelmässigen Kontrolle können wir auch die frühesten Anfänge der Krankheit, welche noch leicht heilbar sind, mit Sicherheit erkennen, ja wir sind dadurch in der Lage, jede vorübergehende Schwächung des Organismus sofort festzustellen und die geeigneten Gegenmassregeln zu treffen.

Allgemeingültige Vorschriften über eine gesundheitsgemässe Lebensweise lassen sich nur in ganz beschränktem Masse geben, alle specielleren Vorschriften müssen streng individualisiert werden, sonst stiften sie mehr

Schaden als Nutzen. Eine solche Individualisierung ist aber natürlich nur möglich, wenn der ganze körperliche Zustand mit allen seinen Voraussetzungen und Bedingungen dem Arzte genau bekannt ist. Diese Kenntnis lässt sich aber niemals auf Grund einer einmaligen, wenn auch noch so genauen Untersuchung, erreichen, sondern nur durch eine geregelte Kontrolle in dem vorgeschlagenen Sinne.

Anmerkung. Geeignete Formulare zur Gesundheitskontrolle werden in der Buch- und Steindruckerei von Louis Espagne, Ludgeristr. Nr. 93/94, hergestellt und sind daselbst in Heftchen von je 10 Blatt und dauerhaft gebunden käuflich zu haben.

Alkoholfreunde in der Tierwelt.

Von H. Reeker.

Wenngleich es der Menschheit vorbehalten bleibt, dass unter ihren Angehörigen die Neigung, der Drang zum Alkohol derart zugenommen hat, dass sich nicht allein in der „Neuen Welt" eine „Temperenzler"-Bewegung ausgebreitet hat, sondern sich auch in unserm Vaterlande, in dem ein kräftiger Trunk seit alten Zeiten in Ehren gestanden, in weiteren Kreisen die Neigung kundgiebt, dem Deutschen die Ader des Trinkens gesetzlich zu unterbinden, so brauchen wir doch nur einen Blick auf die Tierwelt zu werfen, um auch bei ihr nicht wenige Freunde, ja selbst vereinzelte Sklaven des Alkohols kennen zu lernen.

Gleich bei den Affen treffen wir Liebhaber des Alkohols. Wohl jeder wird schon das eine oder andere Histörchen von den komischen Streichen eines betrunkenen Affen gehört haben. Zum Belege dürfte der Hinweis auf einen Affen unsers Zoologischen Gartens genügen, der allgemein unter dem Namen „Lehmann" bekannt ist, und von dem ich schon vor einigen Jahren an dieser Stelle gesprochen. „Derselbe besitzt eine leidenschaftliche Vorliebe für Bier, welche besonders im Sommer von übermütigen jungen Leuten eifrig begünstigt wird. Sobald der Wärter in einem anderen Teile des Gartens beschäftigt ist, eilt die lachende Schar mit wohlgefüllten Gläsern zu ihrem Freunde Lehmann. Dieser empfängt sie mit vergnügtem Zähnefletschen und streckt sofort beide Hände durch das Gitter dem geliebten Gerstensafte entgegen. Das erste Glas wird ihm an die Lippen gehalten, er umklammert es fest mit seinen Händen und leert, während der freundliche Gastgeber das Glas allmählich neigt, dasselbe in anhaltenden Zügen bis zum Grunde. Aufgeregt bettelt er um mehr, und der ersten folgen noch mehrere Tulpen, die nun allerdings mit grösseren Pausen, während deren das Glas krampfhaft festgehalten wird, geleert werden. Bald äussert sich die Wirkung des Genossenen. Lehmann wird aufgeregter, beginnt zu toben und zu tollen, bewirft die ihn auslachenden Zuschauer mit Heu, Kot und allem möglichen, um sich schliesslich zum Ausschlafen seines Rausches zurückzuziehen."

Gelegentlich der Fachausstellung des Wirte-Vereins zu Münster (1894) wurde von einigen Spassvögeln den Affen eines Tages so viel Schnaps zugesteckt, dass fast die ganze Einwohnerschaft des Affenhauses einen Mordsrausch besass.

Auch den Hund vermag seine grosse Intelligenz nicht vor dem Alkohol zu bewahren. Hat er erst einmal den beseligenden Einfluss geistiger Getränke kennen gelernt, so unterliegt er der Gefahr, zum unverbesserlichen Alkoholiker hinabzusinken. Viele Münsteraner und gar mancher Fremde, der die unangenehmen Wartestunden beim Gericht in Münster im nahegelegenen Gasthause Knepper totschlagen musste, werden dort ein Hündchen Namens „Lulu“ kennen gelernt haben, welches im März des vergangenen Jahres sein im wahren Sinne des Wortes bierfideles Dasein abschloss. Lulu war dem vorhin beschriebenen Trinkkumpan aus der Affenwelt hinsichtlich der Schoppen, die er stechen konnte, entschieden über. Freilich wusste er nicht so manierlich, wie der Affe, aus dem Glase zu trinken, sondern blieb der Trinksitte der Hunde treu und löffelte sein Bier mit der Zunge aus Näpfchen. Dafür blieb er aber, wenn er des Guten zu viel genossen hatte, stets hübsch artig, auch wenn er von den Gästen ob seines Zustandes verlacht wurde. Und das kam nicht selten vor; so erregte er, wenn er im angekneipten Zustande auf dem Deckel des Kohlenbeckens sitzend eingenickt war und auf die possierlichste Weise im Schlafe hin und her schwankte, allgemeine Heiterkeit, die in einem homerischen Gelächter ausklang, wenn ein unsanfter Sturz auf den Boden seinen süssen Träumen ein jähes Ende machte. Ein typisches Bild eines schweren Katzenjammers gab Lulu am Tage nach einem schweren Rausche. Glasige Augen, Schüttelfrost, Ekel gegen die appetitlichste Wurst und das geliebte Bier charakterisierten deutlich seinen Zustand; nur für Wasser zeigte er eine sonst nie bewiesene Vorliebe. Am Abend, spätestens aber am folgenden Tage hatte er alles vergessen und sprach aufs neue dem edlen Gerstensafte zu.

Ein Gegenstück zu dem genannten Hunde beschreibt Dr. W. Mostert aus seinen Studentenjahren. („Die Natur“ 1895, S. 383.) Diesmal handelt es sich um eine Hündin, welche trotz des schönen Namens „Wanda“ ein Urbild der Hässlichkeit war und nur bei einiger Sachkenntnis erkennen liess, dass ein Fox-Terrier unter ihren Ahnen eine grössere Rolle gespielt. Sobald Wanda mit ihrem Herrn die Studenten-Kneipe betreten hatte, eilte sie zu dem Eimer, in welchem sich beim Kneipen frisch vom Fass das „Leckebier“ sammelte. „In wenigen Minuten hatte sich die Biedere „einen Gehörigen gekauft“, kroch dann seelenvergnügt in eine Ecke und verfiel dort in einen starrkrampfähnlichen Schlaf. Mit weit abgestreckten Gliedmassen lag dann der Hund da, stundenlang rührte er sich nicht, trotz Gesang und Halloh, trotz unsanfter Berührung, die ein ahnungslos vorübergehender dem in dunkler Ecke schnarchenden unwillkürlich zu teil werden liess. Auch kitzeln und kneipen genierte ihn nicht. . . . Da sein Herr ein ziemlich ausdauernder Zecher war, so hatte er Gelegenheit, seinen Rausch auszuschlafen, bis jener

nach Hause ging. Am andern Morgen erfreute sich jeder an dem Katergesicht der beiden: Herr und Hund kniffen die Augen zusammen und sagten nichts. Am Abend aber waren beide wieder zu den grössten Schandthaten bereit.“ Späterhin „soll der Hund, der zuletzt über seine eigenen Beine stolperte und häufig heftige Zitteranfälle bekam, seinem Laster zum Opfer gefallen sein.“

Die Reihe der bierdurstigen Hunde könnte ich noch um ein erkleckliches vermehren; doch dürften die angeführten Beispiele genügen. Gehen wir also einen Schritt weiter. Aus der Ordnung der Nagetiere habe ich kein eigenes Erlebnis mitzuteilen; indessen fand ich in der „Natur“ folgende Geschichte. Ein Oberförster, welcher matt und müde von der Jagd heimkehrte, genehmigte sich zur Erquickung ein Glas Kirschengeist und warf sich dann in den Lehnstuhl, um ein Stündchen zu schlafen. Nach einiger Zeit wurde er aus seinem süssen Schlummer durch ein merkwürdiges Geräusch wieder aufgeschreckt, welches sich mehrfach erneuerte. Als er schlaftrunken nach der Ursache des Lärmes ausschaute, sah er eine Maus, welche in den tollsten Sprüngen auf dem Tische umherhüpfte. Dann schwang sie sich auf den Rand des Schnapsglases, um ihr Schnäuzlein tief in dasselbe zu versenken. Diese Vorgänge wiederholten sich noch mehrmals, bis das Mäuslein endlich so berauscht war, dass es über seine eigenen Beine stolperte und in urkomischer Weise auf dem Tische umherrollte. Länger konnte der Beobachter seine Heiterkeit nicht unterdrücken und brach in ein schallendes Gelächter aus. Aber auch dieses vermochte die bezechte Maus nicht mehr aufzuscheuchen, und das Ende vom Liede war ein grausamer Kater, d. h. der oberförsterliche Hauskater liess die Trinklustige in seinen Magen verschwinden.

Auch unter den Ziegen sollen sich Liebhaber des edlen Gerstensaftes finden. Ein solches Wesen gab es z. B., wie F. Hornig in der „Natur“ (1894, S. 271) mitteilt, in einem Gartenlokale in der Nähe von Dresden. In drolliger Zudringlichheit bettelte diese Ziege, welche auf den schönen Namen „Grete“ getauft war, die Gäste um eine Gabe des geliebten Getränkes an. Die Wirkung liess, wenn sie genügendes Entgegenkommen fand, auch nicht lange auf sich warten. „Bald genug erging sich dann zum allgemeinen Gaudium die Zecherin in den tollkühnsten Sprüngen und gewagtesten Wendungen, und das Gelächter der Zuschauer wirkte ordentlich aufreizend auf sie, bis endlich durch eintretende Mattigkeit oder eine „sanfte Weisung“ der Frau Wirtin dem wunderlichen Treiben ein Ende gemacht wurde.“

Von biertrinkenden Rehen weiss Hofrat Dr. Wurm zu berichten. (Zoolog. Garten XXXVII, 1896, Nr. 2.) Er kennt „zwei Fälle von in Wirtshäusern gehaltenen zahmen Rehen, welche an dem ihnen zugänglichen Traufbiere und an den Bierspenden der Gäste jeden Abend einen Saurausch sich anthaten.“

Noch mehr solche Anekdoten sind von jenem Haustiere bekannt, das uns die herzerfreuenden Würste und Schinken liefert. Gar manchem Besitzer, der sein Rüsselvieh mit Bier- oder Branntweintrebern füttert, ist es schon

passiert, dass seinen Schweinen dabei durch ein Versehen eine gründliche Portion Alkohol zugeführt wurde und dadurch die an sich schon nichts weniger als graziösen Tiere zu Bewegungen veranlasst wurden, die für den unbeteiligten Zuschauer eine ernste Schädigung seines Zwerchfelles befürchten lassen mussten.

Auch unser edelstes Haustier, das unermüdliche und willige Pferd, verschmäht einen Schluck des Gerstensaftes keineswegs. Nicht selten habe ich gesehen, dass ein Kutscher seinem Rösslein den Rest seines Schoppens spendierte, wenngleich ich auch noch nicht solch brüderliches Verfahren sah, wie F. Hornig (a. a. O.), welcher zuschaute, als der Kutscher einer herrschaftlichen Equipage seinem Gaule die „Blume" vergönnte und selbst mit Appetit den Rest leerte.

Zum Schlusse hätte ich aus der Klasse der Säugetiere noch eine brasilianische Beutelratte zu erwähnen, welche sich nach dem Zeugnisse von Dr. Th. Peckolt sinnlos betrinken kann. („Die Natur" 1894, S. 438.) Dieses Tier, welches bei den Einheimischen Gambá heisst und in der Wissenschaft den Namen Didelphys aurita führt, plündert auf den dortigen Landgütern in der unverschämtesten Weise die Orangen- und Bananenbäume; dabei macht es sich aber auch ein Vergnügen daraus, in einer Nacht einem halben Dutzend Hühnern den Hals durchzubeissen und ihnen das Blut auszusaugen. Als das beste Mittel, diesen Missethäter zu erwischen, hat sich nun der Alkohol erwiesen. An geeigneter Stelle wird eine Schale mit dem hochgradigen Zuckerbranntwein, der natürlich keine Spur Zucker enthält, aufgestellt; am andern Morgen vor Tagesanbruch findet man neben der geleerten Schale den „vollen" Beutler, der durch einen wohlgezielten Schlag getötet wird. Kommt man einige Stunden später, so hat sich der Gambá schon mit heiler Haut, wenn auch mit einem schweren „Jammer" aus dem Staube gemacht.

Auch in der Vogelwelt finden sich Fälle einer Vorliebe für geistige Getränke. Hierher gehört eine Mitteilung von H. Ochs in der „Ornithologischen Monatsschrift". Als im Winter 1893/94 die Kälte heftiger wurde, stellte sich in der Gastwirtschaft „Zur neuen Drusel" im Habichtswalde eine Kohlmeise ein, welche es sich für den Winter in dem grossen Gastzimmer bequem machte und ihre Nahrung in abfälligen Speiseresten und für sie ausgelegten Fleischabfällen fand. Das ihr zum Trinken vorgesetzte Wasser verschmähte sie aber hartnäckig, sondern zog es vor, sich an dem in den Untersätzen der Gläser stehengebliebenen Biere gütlich zu thun.

Fasanen verschmähen, wie Hofrat Wurm berichtet, den Branntwein nicht. Schlaue Wilderer stellen den Tieren dadurch nach, dass sie diesen in Branntwein gequellte Getreidekörner hinstreuen, an denen sich die Vögel so sinnlos berauschen, dass sie sich von den Dieben einfach auflesen lassen. (Zoolog. Garten XXXVII, 1896, Nr. 2.)

Die grössten Verehrer des Alkohols in der Vogelwelt haben wir unzweifelhaft unter unsern Gänsen und Enten zu suchen. Jedermann wird

wohl das amüsante Histörchen von den betrunkenen Gänsen kennen, welche die Magd dem Verenden nahe glaubte und daher, um wenigstens etwas zu retten, noch schnell der Federn beraubte; um so grösser war nachher die Überraschung, als die längst Totgeglaubten sich nach einigen Stunden wieder erholten und ihrem Missmute über die ihnen aufgezwungene Nacktheit durch ein ohrenbetäubendes Schnattern Luft machten. — Aus eigenen Beobachtungen will ich nur eine Erinnerung aus meiner Jugendzeit hier anführen. Zu unsern liebsten Belustigungen gehörte die Fütterung der Enten auf dem naheliegenden Stadtgraben. Eines Tages, als uns die Lektüre von „Max und Moritz" den Kopf warm gemacht und zu ähnlichen „Schandthaten" begeistert hatte, kamen wir auf den Gedanken, die Enten betrunken zu machen. Mit Hilfe eines Spielgenossen, dessen Vater eine Droguerie besass, gelangten wir in den Besitz von Brennspiritus, mit dem wir die Brodstückchen gründlich tränkten. Mit der grössten Gier schluckten die Enten alles herunter, was ihnen von den merkwürdigen Bissen zu teil wurde. Die Folgen dieser Unmässigkeit blieben denn auch nicht aus; ob des tollen Treibens der betrunkenen Vogelschar liefen uns Kindern vor Lachen die Thränen über die Wangen. Um so unangenehmer war es uns, dass der Besitzer der Enten weniger Geschmack an der Sache fand und sich bei unsern Eltern die Wiederholung des Scherzes energisch verbat.

Aus der Klasse der Insekten sind es zunächst verschiedene Hautflügler, welche sich dem Zauber des Alkohols nicht entziehen können, nämlich Hummeln, Bienen und vor allem die lüsternen Wespen. Besonders die letzteren sind von Bier- und Likör-Tropfen, welche sie auf dem Tische eines Gartenlokales finden, absolut nicht fortzuschlagen und hören nicht eher zu saugen auf, als bis sie berauscht zu Boden stürzen. Dabei ist es ihnen ganz gleichgiltig, ob sie einen „Süssen" oder einen „Bittern" zu schlürfen bekommen. — Unverbesserliche Gelegenheitstrinker sind ferner die Fliegen, die überhaupt von allem, was sie finden, kosten zu müssen glauben. Gar manche endet ihr Leben im Bierglase; weniger bekannt dürfte sein, dass sie selbst 75%igen Alkohol nicht verschmähen, der doch noch manchem menschlichen Schnapsbruder zu scharf sein möchte. Gar oft sah ich sie im Zoologischen Institute an diesem hochgradigen Spiritus mit Behagen nippen. Nicht wenige müssen ihr vorwitziges Thun mit dem Leben bezahlen, indem sie benebelt in den Alkohol stürzen und ertrinken. Andern bleibt das sprichwörtliche Glück des Trinkers treu, sie fallen neben dem betreffenden Gefässe zu Boden und kommen mit einem Katzenjammer davon.

Doch genug der Beispiele von Alkohol-Liebhabern in der Tierwelt! Wir kommen nun zu der Frage, wodurch werden die Tiere zu solchen? Mit der Antwort, welche F. Hornig (a. a. O.) hierauf giebt, kann ich mich nicht einverstanden erklären; er äussert sich nämlich folgendermassen: „Wo immer aber auch im Tierreiche Freunde des Alkohols zu finden sind, das muss man bei allen Fällen zugeben: es ist weniger der Alkohol als vielmehr der Zuckergehalt, welcher seine Anziehungskraft übt. Man wird darum

niemals Tiere an saurem Weine Geschmack finden sehen; stets nur sind es zuckerhaltige Getränke, wie süsse Weine, Likör oder Bairisch- und Zuckerbier, welche unseren vierfüssigen Zechern verlockend erscheinen." Hinterher lässt er sich dann freilich noch zu einer etwas unklar gehaltenen Einschränkung herab: „Dass das Anregende, Aufreizende des Alkohols auch vom Tiere vorerst angenehm empfunden wird, liegt sehr nahe, nie aber wird der absolute Spiritus von ihnen als etwas Verlockendes angesehen."

Nach meiner Ansicht ist es gerade die anregende, berauschende Wirkung des Alkohols, welche die Tierwelt ebenso wie „die Krone der Schöpfung" zum Genusse der Alkoholika antreibt. Dem Zuckergehalt eines geistigen Getränkes vermag ich lediglich die erste Anregung zum Genusse desselben beizumessen. Zum Beweise brauche ich nur an die besonders drastischen Fälle erinnern, welche ich von Affen, von der brasilianischen Beutelratte, von Enten, Wespen und Fliegen erzählt habe. Auch dem im Anfange von mir erwähnten Affen „Lehmann" ist es bei seinen Kneipgelüsten keineswegs um den süssen Geschmack des ihm vorgesetzten Getränkes zu thun. Gleich einem eingeborenen Münsteraner bevorzugt er das Münsterische Nationalgetränk, das „Altbier", dessen sauerer und gleichzeitig herber Geschmack jedem Fremden einige tolle Grimassen und derbe Verwünschungen entlockt und dem päpstlichen Legaten Chigi, welcher beim Abschlusse des Westfälischen Friedens in Münster weilte, sogar zu dem geflügelten Worte Anlass gab: „Adde quidquid sulphuris et erit potus infernalis." Und dieses eigenartige Getränk, welches nur der Münsteraner gleich Nektar und Ambrosia schätzt, erscheint auch unserm Affen lieblich und angenehm, weil es alkoholreich ist — eine weitere Verstärkung durch Schnaps nimmt er auch nicht übel — und ihn in animierte Stimmung versetzt.

Sapienti sat! Die beigebrachten Beispiele dürften genügend darthun, dass die Liebhaber des Alkohols in der Tierwelt ebensowohl nur durch seine anregende, berauschende Wirkung zu seinen Freunden werden, wie die menschlichen Trinker. Der Zuckergehalt geistiger Getränke mag in vielen Fällen die erste Anregung zum Genusse geben, Bedingung ist er aber keineswegs.*)

Einundzwanzigste Fortsetzung

des laufenden Museums-Inventars der zoolog. Sektion.

Von Prof. Dr. H. Landois.

2318. Doppelschweinchen; Amtmann Hetkamp in Wessum.
2319. 2 Pärchen von Triton palmatus; Postsekretär Mack in Arnsberg.

*) Auch Dr. W. Mostert schloss sich meiner Auffassung vollkommen an.

2320. Riesenbrachsen aus dem Schallsee im Lauenburgischen; Ulrich Pietsch, Administrator der von Witzendorfschen Majoratsgüter in Gross-Zecher bei Seedorf, Herzogtum Lauenburg.
2321. Abnormes Rauchschwalben-Ei; Apotheker von Kunitzki.
2322. Nest einer Mauerbiene; ders.
2323. Versteinerte Konchylien; Ziegelarbeiter C. Borchert in Werther i. W.
2324. 2 monströse Hühnereier; L. Föller in Horstmar.
2325. Wespennest; ders.
2326. Kleines Hühnerei; Frl. Rosa Elsberg.
2327. Grünspecht; Fr. Hegemann.
2328. Gelber Maulwurf; Fr. Carlé in Emsdetten.
2329. Kleines Hühnerei; Gastwirt Bussmann in Telgte.
2330. Kreuzotter; Förster Borgmann auf Forsthaus Altena.
2331. 2 Mustela vulgaris juv.; Reg.-Bauführer Ellerbeck.
2332. Schwalbe; W. Bücker.
2333. 3 Nachtschwalben (2 juv.); Jos. Schulte.
2334. Merlinfalk; Apotheker Niemann in Neuenkirchen.
2335. Monströses Hühnerei; Lehrer Weyhe.
2336. Sammlung Tierschädel; Baurat Pietsch.
2337. Bachforelle; Apotheker Ostermann in Rheine.
2338. 2 Coronella laevis; Apotheker Dr. Cruismann in Schmallenberg.
2339. 4 Tropidonotus tesselatus; Oberlehrer Dr. Geisenheiner in Kreuznach.
2340. Picus martius; Präparator R. Koch.
2341. Lumbricus rubellus; Kaufmann B. Meinert.
2342. Nielgans; Frhr. von Fürstenberg.
2343. 3 monströse Hühnereier; Wermeling in Nienberge.
2344. Sperber; M. Salori.
2345. Cyprinus Kollari juv. aus einer Hagelschlosse; J. Grimberg in Essen.
2346. Hühnerhabicht; Hanhoff zu Herbern bei Greven.
2347. Kornweihe; Landmesser Wohlmuth.
2348. Ziegenzwitter; Schlachthausverwalter Ullrich.
2349. Fossiler Cephalopode von Riesenbeck; Wachtmeister Gronau.
2350. Monströse Rebhuhnschnäbel und -Beine; Albert Schüring in Bocholt.
2351. Schnabel eines Pfefferfressers; L. Averbeck in Ottmarsbocholt.
2352. Versteinerungen; Kanzleirat Thieme.
2353. Subfossiler Rehschädel aus der Aa; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2354. Sammlung Schnecken von der Landskrone; ders.
2355. Picus viridis; Gärtner Hegenkötter.
2356. Oedicnemus crepitans; F. Richter in Füchtorf.
2357. Fünffüssiger Bufo cinereus; Lehrer Borchert in Mehr bei Mehrhoog am Niederrhein.
2358. 2 junge Känguruhs; Elektrotechniker Gillen.
2359. 6 Limax cinereus aus einem Kohlenbergwerke; Markscheider P. Dieckhoff in Bochum.

2360. Dasselfliegenlarven aus dem Rückenmarkskanal vom Rind; Schlachthausverwalter Ullrich.
2361. Japanische Moxen; Zahnarzt Carl Hartmann.
2362. Versteinerungen; Sanitätsrat Dr. Vormann.
2363. Gallenstein vom Menschen; ders.
2364. Skelett einer Vollblut- Gordon- Setter- Hündin; Baurat Pietsch.
2365. Rohrdommel; Jos. Schulte.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern herzlichsten Dank!



Zum 25. Jubeljahr

des Bestehens

des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht

(Direktion des Zoologischen Gartens in Münster).

Jahresbericht 1895—96.

Mit einem Lageplan des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Prof. Dr. H. Landois.

Wir glauben keine bessere Einleitung für die nachstehende Festschrift finden zu können, als mit dem ersten Protokoll des Vereins zu beginnen:

Versammlung am 25. Juli 1871
in der Restauration Stienen abends 8 Uhr.

1. Der Herr Dr. H. Landois, Docent der Zoologie und Direktor der Sektion für Zoologie des Vereins rheinisch- westfälischer Naturforscher, hatte in den Tageblättern folgende Einladung ergehen lassen:

„Freunde von Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht hiesiger Gegend laden wir hiermit auf Dienstag, den 25. Juli, abends 8 Uhr in der Restauration Stienen zur Besprechung behufs eines eventuell für die entsprechenden Interessen zu gründenden Vereins ein.“

2. Auf diese Einladung trat zu genannter Zeit eine zahlreiche Versammlung zusammen.

3. Der Herr Dr. Landois entwickelte in derselben die grosse Bedeutung der Naturwissenschaften in wissenschaftlicher sowohl wie in praktischer Beziehung. In erster Hinsicht entfalte der naturhistorische Verein für Rheinland und Westfalen seine Thätigkeit über beide Schwesterprovinzen. In hiesiger Gegend ermangele es noch eines Vereines zum Besten der Vogelwelt. Der Nutzen der Vögel sei unbestreitbar; die Anzahl derselben habe stetig abgenommen; der polizeiliche Schutz allein sei nicht ausreichend und eben deshalb ein Verein für Vogelschutz von besonderer Wichtigkeit, der nicht

allein defensiv auftrete, sondern auch fördernd seine Thätigkeit entwickele. Letztere Bestrebungen müssten sich folgengerecht auch auf Geflügel- und Singvögelzucht erstrecken. Der Zweck des Vereins solle durch monatliche Versammlungen mit Vorträgen, wechselseitigem Verkehr, Vertreibung und Einführung hierher bezüglicher Gegenstände, Zeitschriften und Bücher und eine jährliche Ausstellung erreicht werden. Schliesslich wurde noch hervorgehoben, dass bereits fast in allen grösseren, auch in vielen kleineren Städten wie Münster derartige Vereine existierten, und dass unsere Provinzialhauptstadt in dieser Beziehung nicht zurückstehen dürfe.

4. Die vorgelegte Frage: Soll für die hiesige Gegend ein „Westfälischer Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht" gegründet werden? wurde einstimmig bejaht.

5. Man schritt demnächst zur Konstituierung des Vereins selbst. Folgende Herren erklärten ihren Beitritt und müssen mithin als die Gründer obigen Vereins angesehen werden:

1. Dr. H. Landois, Docent für Zoologie.
2. Eduard Hüffer, Buchhändler.
3. König, Regierungsrat. †*)
4. W. Holtkamp, Kaufmann. †
5. Fritz Oexmann, Provinzial-Schul-Sekretär. †
6. B. Hötte, Kaufmann. †
7. Franz Stieve, Rentner. †
8. Joseph Stienen, Restaurateur. †
9. Dr. Wilms, Medizinal-Assessor. †
10. Wilhelm Höter, Kaufmann.
11. August Städeler, Kaufmann.
12. Peter Brüggemann, Brauer. †
13. Adolph Höter, Kaufmann.
14. Wienhold, Küfermeister. †
15. C. Abshoff, Postsekretär. †
16. Feldhaus, Postamts-Assistent.
17. F. Ohm, Schornsteinfegermeister. †
18. Alfred Volmer, Kaufmann. †
19. H. Greve, Schlossermeister. †
20. J. Windau, Präparator.
21. Dr. Nitschke, Professor. †
22. Padberg, Oberförster. †
23. Rudolph Koch, Präparator.
24. Farwick, stud. math. et rer. nat.

6. Man schritt darauf zur Wahl des Vorstandes mit dem Resultate der Stimmzettel:

Dr. Landois, Dr. Wilms, B. Hötte, Windau bilden für das laufende Jahr 1871 den Vorstand.

---

*) Die mit einem † versehenen Mitglieder sind bereits verstorben.

7. Der zusammengetretene Vorstand erwählte sofort aus seiner Mitte
Dr. H. Landois zum Vorsitzenden,
Dr. Wilms zum Schatzmeister,
B. Hötte zum Stellvertreter desselben,
Windau zum Schriftführer.

8. Der Vorsitzende legte nun einen Entwurf der Vereinsstatuten*) vor, der mit unwesentlichen Abänderungen Anklang und Annahme fand.

Somit war das Samenkorn gelegt; es ist nicht allein ein mächtiger kräftiger Baum daraus gewachsen, sondern er hat auch Früchte gezeitigt, die auf wissenschaftlichem wie praktischem Boden ausserhalb seiner enger gesteckten Grenzen sich aufs kräftigste weiter entwickelt haben. Mitglieder gerade dieses Vereins waren es, welche in verschiedenster Richtung: für Verschönerung, Gartenbau, Wissenschaft und Kunst, Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Physik, Mathematik, ja sogar für plattdeutsche Dichtkunst thatkräftig zur Bildung besonderer Vereine in die Schranken traten. Unauslöschlich bleiben hier die Namen: v. Kühlwetter, Nitschke, Wilms, Ferd. v. Droste, Suffrian und Karsch.

Doch bleiben wir bei unserem engeren Vereine selbst, den wir in seiner Entwickelung auf wissenschaftlichem wie praktischem Gebiete zu verfolgen haben.

Die **Statuten des Vereins** haben im Verlaufe der 25 Jahre manche Abänderungen erfahren.

a) Das erste Statut wurde in der konstituierenden Versammlung am 25. Juli 1871 angenommen.

b) Das zweite datiert vom 25. Oktober 1875 (vgl. den hierher bezüglichen Jahresbericht des Vereins).

c) Dem dritten, vom 12. Januar 1876, sind vom Kaiser Wilhelm I. die Rechte einer juristischen Person allergnädigst verliehen.

Letztere ermöglichten es dem Vereine, Grundstücke anzukaufen und grössere Bauten aufzuführen.

Für den **Vogelschutz** ist der Verein stets lebhaft in die Schranken getreten. Zahlreiche Nistkästchen wurden allerorts aufgehängt und haben wir z. B. die Freude, den Star, welcher in den dreissiger Jahren in Münster noch ganz fehlte, in unzähligen Paaren bei uns nisten zu sehen. Die Elementar-Lehrer und Lehrerinnen sind geborene ausserordentliche Mitglieder des Vereins, ohne Geldbeiträge zu zahlen, übernehmen aber dafür die Verpflichtung, ihre Zöglinge auf den Vogelschutz wirksam aufmerksam zu machen. Eine bedeutende Besserung ist auf diesem Gebiete zu merken. Während früher die Knaben in den Städten vielfach Eiersammlungen anlegten und die Bauernbuben die Spiegel in der besten Stube mit Eierkränzen garnierten, findet man von allem diesen nichts mehr und die Zahl der gefiederten Sänger ist nicht unerheblich gestiegen.

---

*) Abgedruckt: Jahresbericht 1872 des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht von Dr. H. Landois. Münster, gedruckt bei Joseph Krick.

Im Winter sorgen wir und die Vereinsmitglieder für Futterplätze; und der berüchtigte Antikatzenverein sorgt für die Ausrottung der im Garten, Park, Feld und Wald umherlungernden Vogelmörder.

Die **Mitgliederbeiträge** haben wir auch nach Eröffnung des Zoologischen Gartens nach dem Grundsatze „viel wenig giebt viel.“ sehr niedrig bemessen. Einzelpersonen zahlen für das laufende Jahr 3 Mark; haben sie eine Familie, so ist diese, mit Ausnahme grossjähriger Söhne, für 3 Mark Zuzahlung ebenfalls zum freien Besuche berechtigt. An Studenten werden Semesterkarten für 1 Mark ausgestellt. Somit können sich die meisten wegen des geringen Beitrages an dem Verein bez. Zoologischen Garten beteiligen. Deshalb hat die Mitgliederzahl sich von Anfang an stetig gesteigert, und können wir augenblicklich schon die stolze Zahl 2000 Mitglieder nebst Familien nennen.

Für die Benutzung des neuen Sportspielplatzes werden die Beiträge noch niedriger in Aussicht genommen; zunächst zur Einbürgerung freier Zutritt, später vielleicht 1 Mark bez. 0,50 Mark pro Semester.

Die Eintrittskarten für Nichtmitglieder kosten 0,50 Mark; für deren Kinder 0,25 Mark.

An jedem ersten Sonntag im Monate haben wir sogenannte „billige Sonntage“ festgesetzt, an welchen des Morgens Nichtmitglieder 20 Pf., deren Kinder nur 10 Pf. zahlen, damit auch die weniger Bemittelten an den Segnungen des Vereins teilnehmen können.

Für diese Eintrittsgelder steht den Besuchern die Besichtigung aller Einrichtungen des Zoologischen Gartens frei: Garten, Aquarium, Museum.

Sobald aussergewöhnliche Festlichkeiten stattfinden, wird in der Regel das Eintrittsgeld für Nichtmitglieder nicht erhöht (0,50 Mark); die Mitglieder zahlen 30 Pf., deren Kinder 10—20 Pf. Dauern die Festlichkeiten mehrere Tage, wie z. B. bei Vorführung von Völkerkarawanen, so erhalten die Mitglieder für diese Zeit Dauerkarten à 1 Mark.

Der Westfälische **Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht** steht **mit** einigen **anderen Vereinen im** innigsten **Zusammenhange.**

1. Nachdem er die Rechte einer juristischen Person erhalten (12. Jan. 1872) überliess ihm die Gesellschaft zur Gründung des Westf. Zool. Gartens seinen ganzen Grundbesitz mit sämtlichem lebenden und toten Inventar. Die Aktionäre behielten sich auf ihre Aktien das Recht vor, unentgeltlich den Garten besuchen zu dürfen. Als sich der Grundbesitz mehr wie verdreifacht hatte, wurde obige Berechtigung dahin eingeschränkt, dass auf jede benutzte Aktie ein jährlicher Zuschuss von 1,50 Mark gezahlt werden musste, für Familienaktienkarten 2 Mark (einstimmiger Generalversammlungsbeschluss vom 24. Januar 1896).

2. Die Mitglieder des Vogelschutzvereins haben die Berechtigung, an den Sitzungen der Zoologischen Sektion Teil zu nehmen, wohingegen die Mitglieder der Sektion an den gewöhnlichen Besuchstagen freien Zutritt zum Garten haben.

3. Der Vogelschutzverein bildet endlich eine Sektion im Westf. Prov. Verein für Wissenschaft und Kunst und sendet seinen Vorsitzenden als geborenes Vorstandsmitglied in den Vorstand dieses Hauptvereins.

Das Vereinsstatut schreibt vor, dass in den Versammlungen **Vorträge** gehalten werden sollen. So lange der Verein für sich allein dastand, waren die Themata zu demselben mehr populärer Natur; als aber die zoologische Sektion mit ihrem Vereinsleben auf den Garten einzog, einigten sich die beiden Vereine dahin, dass die Mitglieder des Vogelschutzvereines die Berechtigung erhielten, an den Sitzungen der zoologischen Sektion teilzunehmen. Die Sektion ist aber immer bemüht gewesen, unbeschadet strenger Wissenschaftlichkeit, doch den allgemein verständlichen Ton nicht ausser Acht zu lassen. Eben deshalb sind denn auch diese Sitzungen, welche in der Regel auf den letzten Freitag jeden Monats anberaumt werden, von Gelehrten und Laien gleichmässig und zahlreich besucht. Die Ergebnisse der Verhandlungen sind in den regelmässig erschienenen Jahresberichten veröffentlicht. (Vgl. die Jahresberichte des Westf. Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst seit 1872.)

Der **Zoologische Garten** in seinem jetzigen Zustande ist das **Produkt dreier Vereine:**

1. Des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, gegründet 25. Juli 1871.

2. Der Gesellschaft Westfälischer Zoologischer Garten zu Münster; gegründet 10. Dez. 1873.

3. Der Zoologischen Sektion für Westfalen und Lippe, gegründet 10. April 1872.

Die Gesellschaft Westf. Zoolog. Garten auf Aktien (à 30 Mark; Grundkapital 90000 Mark) hat alle Rechte und Pflichten an den Vogelschutzverein abgetreten, sodass letzterem die ganze Verwaltung des Gartens obliegt.

Die zoologische Sektion für Westfalen und Lippe hat ihre völlige Selbstständigkeit insofern eingebüsst, als sie die Schätze des Provinzialmuseums nicht aus dem Zoologischen Garten entfernen darf und den Mitgliedern des Gartens den freien Besuch des Museums gestatten muss.

Während früher 3 Vorsitzende vorhanden waren und es leicht zu Streitigkeiten kommen konnte, sind diese jetzt auf 2 reduziert und zur Zeit in einer Person (Prof. Dr. H. Landois) vereinigt.

Es wird zum Wohle der Bestrebungen auf dem Gebiete der praktischen wie wissenschaftlichen Zoologie stets darauf hinzuwirken sein, dieses Verhältnis nicht zu stören, bezüglich dass die Leitung des Vogelschutzvereins und der zoologischen Sektion in einer Hand bleibt.

Der **Zoologische Garten** in seinem Tierbestande hat sich die **Aufgabe** gestellt, die einheimischen Tiere lebend zur Schau zu stellen und an ihnen den Zoologen vom Fach Gelegenheit zu wissenschaftlichen Beobachtungen aller Art zu geben. In zweiter Linie berücksichtigen wir die Fauna Deutschlands, in dritter die Tierwelt Europas. Auch die in Westfalen ausgestorbenen Tierarten finden Berücksichtigung, so von den

in historischer Zeit untergegangenen z. B. Bär, Wolf, Auer und von den diluvialen Hyäne, Löwe, Mammut u. s. w.

Was zur Zeit nicht lebend im Garten vorhanden, findet sich in guten Präparaten im Westf. Provinzialmuseum für Naturkunde. (Vgl. die Beschreibung desselben im Jahresbericht der zoolog. Sektion für 1890—91, S. 86.)

Wenn ausserdem noch ein Affenhaus und Vogelwarmhaus mit Papageien und anderen Schmuckvögeln vorhanden, so ist das ein ausserhalb unserer Bestrebungen liegendes Zugeständnis für die Kinder und ungebildete Personen, welche nur Augenweide suchen.

Bei dem **Grunderwerb** verfuhr ich stets so: Auf Risiko meiner eigenen Person kaufte ich die betreffende Besitzung und überliess sie dann dem Vereine wieder zum Ankauf. Eine Privatperson kauft nämlich immer sicherer und billiger, als ein Verein. Weiss ein Verkäufer, dass ein Verein auf sein Besitztum spekuliert, so wird er den Preis sicher höher schrauben, als wenn es sich um eine Einzelperson handelt. Auch gehen in Vereinen häufig die Meinungen sehr weit auseinander und häufen sich die Bedenken derart, dass leicht aus dem Ankaufe gar nichts wird. So war es gleich im Anfange mit dem Ankaufe der „**Insel**". Da wollte der eine zur Anlage des Zoologischen Gartens die grosse Sandkuhle vorm Neuthor ankaufen, weil sie „sehr billig" sei; der andere wollte hierhin und dorthin, bis ich am 16. Februar 1874 den Ankauf der so sehr gelegenen Insel für 33 000 M. selbst vollzog. Am 26. Juni 1875 konnte denn auch schon die feierliche Eröffnung des Westf. Zoologischen Gartens stattfinden.

In ähnlicher Weise verfuhr ich mit dem Ankauf der **Kellerschen Besitzung**, die ich im Jahre 1895 für 30 000 M. kaufte und dem Vereine kurz darauf für 27 000 M. wieder überliess.

Die **Weyhesche Besitzung** wurde aus den Mitteln der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens und vom Garten selbst bestritten in der Höhe von 20 000 M.

Die **Hechelmannschen Liegenschaften** kaufte ich wieder persönlich, und wurden diese am 30. Dezember 1895 für den Verein als Eigentümer im Grundbuch aufgelassen, nachdem wie in den vorhergegangenen Fällen der Verein und die staatliche Oberaufsichtsbehörde ihre Zustimmung dazu gegeben hatten. Der Kaufpreis betrug 55 000 M.

Die ganze Grundfläche des Zoologischen Gartens hat eine Grösse von 15 preuss. Morgen, und kosteten diese arrondierten Liegenschaften in Summa 138 000 M.

Die grosse Anzahl der **Baulichkeiten**, welche wir selbst neu errichteten oder käuflich erwarben, führen wir nachstehend auf, zugleich mit dem annähernden Geldbetrage ihres ursprünglichen Wertes.

Feste Brücke über die Aa	6000 M.
Thorhalle	10000 „
Restaurationsgebäude	75000 „
Mobiliar (Tische, Stühle, Bänke, Geldschrank u. s. w.)	7000 „
Springbrunnen	1200 „

Wartburg	1000 M.
Aquarium	6000 „
Bärenzwinger	4000 „
Wolfsschlucht	3000 „
Saupark	2000 „
Rehpark	1500 „
Marderhaus	1000 „
Wärterhaus	3000 „
Hirschpark	4000 „
Grosse Voliere	7000 „
Kleine Voliere	100 „
Teiche (Gitter, Leitung)	7000 „
Teichbrücke	600 „
Bachbrücke	200 „
Raubvogelhaus	3000 „
Nagetierhaus	600 „
Wasserleitung	5000 „
Gasleitung	3000 „
Westf. Provinzialmuseum	160000 „
Inhalt desselben	50000 „
Eulenturm	6000 „
Vogelwarmhaus	23000 „
Gärtnerhaus	5000 „
Tuckesburg	30000 „
Tierbestand	10000 „
Rieseneiche	600 „
Meerschweinchenhaus	500 „
Fuchshaus	500 „
Fischotterbassin	400 „
Karussel	60 „
Schaukel	200 „
Hechelmannsches Haus nebst Stallungen	15000 „
Abortanlagen	1500 „
Theaterbühne	7000 „
Theaterinventar	3000 „
Nottreppen	1000 „
Gerätschaften des Kinderspielplatzes	1000 „
Dazu die Grundstücke	138000 „

Die **Gesamtkosten** der Anlage des Zoologischen Gartens betrugen also an Immobilien und Mobilien: 524760 M.

In den ersten Jahren des Vereinsbestehens wurde hoher Wert auf die **Geflügel-Ausstellungen** gelegt. Der Sport für Rasse-Geflügel ist jedoch im Rückschritt begriffen und zwar nicht mit Unrecht. Es hat sich längst herausgestellt, dass unser einheimisches Westfälisches Bauernhuhn, wenn es mit

andern tüchtigen Rassen (namentlich mit Italienern und Spaniern) gekreuzt wird, für unsere landwirtschaftlichen Verhältnisse mit den zerstreuten Einzelgehöften das beste ist. Wir brauchen in Westfalen ein Huhn, welches wetterhart, selbst fleissig Nahrung sucht, viele Eier legt, gut brütet, also viel Kücken erzieht, sich gegen den Fuchs zu schützen weiss, und im Alter noch für den Topf nicht zu verachten ist. Und ein solches Huhn haben wir.

Es sind in unserem Vereine 14 grössere Geflügel-Ausstellungen veranstaltet:

1.	**Allgemeine**	**Geflügel-**	**Ausstellung:**	1871 (Tag nicht angegeben).
2.	"	"	"	29. Mai—3. Juni 1872.
3.	"	"	"	22.—26. Mai 1873.
4.	"	"	"	14.—18. Mai 1874.
5.	"	"	"	26.—30. Juni 1875.
6.	"	"	"	15.—19. Juni 1876.
7.	"	"	"	29. Juni—2. Juli 1877.
8.	"	"	"	30. Juni—1. Juli 1878.
9.	"	"	"	27.—30. Juni 1879.
10.	"	"	"	27.—30. Juni 1880.
11.	"	"	"	26.—30. Juni 1881.
12.	"	"	"	18.—22. Okt. 1882.
13.	"	"	"	26. Juni 1885.
14.	"	"	"	26.—29. Juni 1887.

Ausstellungen wissenschaftlicher und praktischer Art, wie z. B. Ausstellungen von Lehr- und Lernmitteln, von landwirtschaftlichen Gegenständen, Bienenzucht und Seidenbau, Vorführungen von Völkerkarawanen u. s. w. wurden veranstaltet, so oft sich Gelegenheit dazu bot. Diejenigen, welche auch in pekuniärer Hinsicht dem Vereine einen Haufen Geld einbrachten, sind folgende:

1879 Nubier-Vorstellungen.
26. Juni 1885 Fest des 10jährigen Bestehens.
24.—30. Juli 1885 Australneger im Zoologischen Garten.
10.—17. Sept. 1885 Sudanesen-Karawane.
29. Juni—8. Juli 1886 Südafrikanische Karawane.
6.—13. Mai 1888 Provinzial-Fischerei-Ausstellung.
April 1890 Lappländer Karawane.
August 1890 Anthropologen-Kongress.
September 1891 Ausstellung von Walfischen.
Ostern 1892 Ausstellung von dressierten Elephanten.
September 1892 Gartenbau-Ausstellung.
1.—4. Mai 1894 Ostafrikanische Karawane (Suaheli).
6.—18. Juni 1894 Wirte-Ausstellung.
13.—23. September 1894 Westfälische Jagdausstellung.
11.—21. Juni 1896 Samoa-Karawane (22 Mädchen, 3 Männer, Dorf).
28. Juni—6. Juli 1886 grosse Ausstellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspiel-Geräten.

Bei den **Konzertaufführungen**, die ja leider in einem Zoologischen Garten nicht fehlen dürfen, befolgten wir stets den Grundsatz, möglichst gute Musik zu stellen. Zumeist war es die Kapelle des in Münster garnisonierenden Infanterie-Regiments, welche wir engagierten. Für den jedesmaligen Besuch haben die Vereinsmitglieder 20 Pf. zu zahlen, die Nichtmitglieder 30 Pf. Was über 70 M. an der Kasse einkam, floss in die Kasse des Vereins. Der Besuch war stets ein sehr reger und wenn dem zoologischen Garten auch direkt gerade keine bedeutende Einnahme daraus erwuchs, so war der Vorteil für den Wirt des Etablissements doch nicht unbedeutend und konnte deswegen seine Pacht um so höher bemessen werden.

Mit dem **Theaterspiel durch Schauspieler von Beruf** haben wir auf dem Zoologischen Garten gerade keine pekuniären Lorbeeren erzielt. Beim Ankauf der Insel bestand auf derselben ein Sommertheater. Ich liess den hölzernen Tempel Thalias abbrechen, der in verkleinertem Massstabe vor Neuthor wieder aufgezimmert wurde. Nachdem wir später im Anschlusse an den grossen Konzertsaal eine den Anforderungen der Kunst entsprechende Theaterbühne gebaut hatten, wurden mit Theater-Direktoren Kontrakte abgeschlossen. Die Leistungen ihrer Truppe waren meistens geradezu vorzüglich — aber die Unternehmer kamen in der Regel nie aus ihrer Geldverlegenheit heraus; der Garten wurde nicht selten geradezu benachteiligt. Deshalb haben wir später eine Theater-Saison weder im Sommer noch im Winter gehabt und uns mit kürzer dauernden Engagements begnügt.

Die vom Vereine veranstalteten **Sommerfeste** bezweckten vornehmlich den Kindern ein Vergnügen zu bereiten.

In mehreren früheren Jahren (3. April 1877; 25. April 1878; 1. April 1880; 7. April 1885; Osterdienstag 1887) veranstalteten wir zu Ostern eine Oster-Eier-Verteilung, wobei die Eier verlost wurden. Die Nieten erhielten gekochte farbige Hühner-Eier; die Gewinnnummern kostbarere von Zucker, Chokolade u. dgl. Es wäre nicht praktisch gewesen, die Eier zu verstecken und suchen zu lassen, schon nicht wegen leicht ausbrechenden Kinderzankes, geschweige der Ruinierung der Gartenanlagen.

In die wärmere Jahreszeit fielen dann die eigentlichen

Sommerfeste

1883: 1. Juli Donau-Elbe-Aa-Kanal; Grundsteinlegung zur Wolfsgrotte.
1884: 15. Juni } Eröffnung des Wildschweinparkes.
1885: 26. Juli }
1886: 4. Juli } Wasser-Pantomimen.
1887: 3. Juli }
1888: 12. Aug. Pariser Jahrmarkt; Einweihung des Limousin-Denkmals.
23. Septbr. Kanonenfest.
1889: 11. Aug. Grundsteinlegung des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde.
1890: 27. Juli.
1891: 26. Juli. Grundsteinlegung der Tuckesburg.

1892: 4. Sept.
1893: 20. Aug.
1894: 29. Juli
1895: 8. Sept.
} mit Theater-Aufführungen: s. Westfäl. Geschichtsblätter I, Nr. 8.

Ein fröhliches geselliges Zusammensein mit heiterster Stimmung offenbarte sich in den **Stiftungsfesten** des Vereins. Sie wurden meist gegen St. Martinus im November gehalten, wo die „Martins-Gans“ die jedem erwünschte „feste Unterlage“ gab. Die Poeten des Vereins sorgten für allgemeine Lieder und die Schauspieler desselben für kleinere Theateraufführungen. Wenn es dann in den Zeitungen hiess: Stiftungsfest des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht mit dem historischen Gänse-Essen am . . Nov. 18 . ., so war jeder auf das Festprogramm gespannt und in voller Erwartung auf den kommenden in kulinarischer wie humoristischer Weise vielversprechenden Tag.

Wir haben Stiftungsfeste gefeiert, an denen der grosse Saal des Zoologischen Gartens die Teilnehmer kaum zu fassen vermochte. Bis zu der Zeit, wo der Verein noch kein eigenes Heim besass, sind diese Feste im Gertrudenhof auf Mauritz und im Hotel zum deutschen Kaiser gefeiert; später sämtlich im Zoologischen Garten.

Die allgemeinen Lieder kamen in den ersten Jahren einzeln auf Zetteln gedruckt zur Verteilung an die Festgenossen, später wurden sie in kleine Büchelchen gefasst, jedes Jahr mit einem neuen humoristischen Titel, wie „Friske Spargelpiepen“, „Drübbelken Teihne“, „Kläöwerken fiewe“ u. s. w. (Man vgl. hierüber näheres bei Bahlmann, Münsterische Lieder).

Die Tage, an denen diese Vereinsfeiern stattfanden, sind folgende:

1872: 3. Juni.
1873: 11. November.
1874: ausgefallen.
1875: 13. November.
1876: 11. November.
1877: 17. November.
1878: 16. November.
1879: 11. November.
1880: 27. November.
1881: 19. November.
1882—84: ausgefallen.
1885: 7. November
1886: 13. November
1887: 12. November
1888: 24. November
1889: 23. November
1890: 15. November
1891: 14. November
1892: 19. November
1893: 11. November
} 1885 Lieder auf einzelnen Zetteln gedruckt. seit 1886 geheftete Liederbücher. mit Theater-Aufführungen; s. Bahlmann, Münsterische Lieder und pag. LVII f.

1894: 24. November.
1895: 9. November.

Wir dürfen bei der Entwickelung unseres Gartens die **zoologische Sektion** für Westfalen und Lippe nicht übergehen, welche mit ihrem Zwecke, die Fauna der Provinz Westfalen allseitig zu erforschen, den wissenschaftlichen Kernpunkt des ganzen Vereinslebens bildet. Da diese Gesellschaft alljährlich über ihre Thätigkeit Bericht erstattet, können wir uns hier mit wenigen Angaben begnügen. Freiherr Ferdinand von Droste rief sie am 10. April 1872 ins Leben und leitete sie bis zu seinem Tode. Sein Nachfolger war Geheimrat Suffrian und nach dessen Tode bis heute Prof. Dr. H. Landois.

Die anfänglich in einem einzigen Schranke untergebrachten naturhistorischen Sammlungen standen zuerst auf einem Arbeitszimmer des zoologischen Instituts im alten Akademiegebäude.

Bei der Erbauung des grossen Restaurationsgebäudes auf dem Zoologischen Garten sollte der grosse Saal mit seinen Nischen zu einem zoologischen Museum eingerichtet werden. Einige Kojen wurden denn auch zooplastisch ausstaffiert, indem sie eine australische, eine afrikanische Landschaft darstellten, uns an den Nordseestrand oder in den deutschen Wald führten. Aber das vergnügungssüchtige Publikum in Münster hatte keinen Sinn und Verständnis für die wissenschaftliche Sache, es verlangte mehr die Sinne kitzelnde Belustigungen — und unsere wissenschaftlichen Sammlungen mussten auswandern in die oberen Räume des Wirtschaftsgebäudes. Aber auch hier sollte ihres Bleibens nicht lange sein. Veranlasst durch kleinliche Reibungen zwischen dem Vorstande der zoologischen Sektion und des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht beschloss letzterer, die zoologische Sektion mit ihren wissenschaftlichen Bestrebungen vom Garten zu vertreiben, um **selbst** ein Museum anzulegen. Die Kündigung der benutzten Räume wurde zwar gemacht — aber nicht vollzogen. Denn eine ausserordentlich zusammenberufene Generalversammlung missbilligte den Beschluss des Vogelschutzvereins-Vorstandes; derselbe sah sich deshalb genötigt, sein Amt niederzulegen, und in den neuen Vorstand wurden nun Herren gewählt, welche mit der zoologischen Sektion Frieden schlossen. Was die zoologische Sektion auf wissenschaftlichem Gebiete geleistet, ist weltbekannt. Wir bringen nur in Erinnerung das grosse illustrierte Werk: Westfalens Tierleben in Wort und Bild. 1. Band Säugetiere; 2. Band Vögel; 3. Band Reptilien, Amphibien, Fische. Verlag Ferd. Schöningh, Paderborn. Als äusserlich monumentaler Zeuge paradiert das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde, bedeutungsvoll genug inmitten des Zoologischen Gartens belegen. Die Eröffnung desselben fand am 10. Februar 1892 statt.

In demselben Gebäude sind auch die wertvollen Sammlungen der botanischen Sektion untergebracht. Sobald das Westfälische Provinzialmuseum für Wissenschaft und Kunst am Domplatze fertig gestellt sein wird, und der hiesige Altertumsverein mit seinen sämtlichen Sammlungen dorthin übersiedelt, werden wir auch an die würdige Aufstellung und Vermehrung

der mineralogischen, paläontologischen und anthropologischen Schätze unserer Heimatprovinz Westfalen herantreten können.

Auch die **botanische Sektion** (gegründet 9. April 1872) hat ihr Heim auf dem Zoologischen Garten gefunden. Ihre Sammlungen und Bibliothek sind im Provinzial-Museum für Naturkunde aufgestellt; die Sitzungen hielt sie in den letzten Jahren zugleich mit der zoologischen Sektion.

Für die mineralogische, paläontologische und ethnographische Sektion, die noch der Geburt entgegensehen, verwaltet vorläufig die zoologische die nicht unbedeutenden Sammlungen.

Die **Bibliotheken** der zoologischen und botanischen Sektion sowie des Vogelschutzvereins haben in den bez. Räumen des Provinzialmuseums Unterkommen und Aufstellung gefunden.

Über die **Abendgesellschaft** des Zoologischen Gartens und ihrer **Fastnachts-Spiele** bringen wir das Wesentliche aus der hierher bezüglichen äusserst lesenswerten Abhandlung vom Bibliothekar Dr. Paul Bahlmann (vgl. Westfälische Geschichtsblätter von A. Hettler, 1. Band Nr. 8, Porta Westfalica März 1896).

Die eigenartigste und imposanteste Huldigung, welche in ganz Westfalen dem Prinzen Karneval dargebracht wird, ist neuerdings unstreitig diejenige der Zoologischen Abendgesellschaft zu Münster, die immer von neuem Angehörige aller Stände, Einheimische und Fremde, in Scharen herbeilockt. Selbstlos Zeit, Kraft und Geld der Erheiterung des Publikums und dem Gedeihen des Zoologischen Gartens widmend, weckt und erhält die Gesellschaft zugleich das Interesse an der heimischen Sprache und der Väter Brauch, die in dem grossen, alles beherrschenden und gleichmachenden Strome der Zeit und der Mode immer mehr zu verschwinden drohen. Ein kurzer Überblick über die Thätigkeit der Gesellschaft dürfte hier willkommen sein.

Der durchschlagende Erfolg, den die „Kleine Karnevalgesellschaft" mit der von ihr am 1. Februar 1880 im grossen Saale des Westfälischen Zoologischen Gartens veranstalteten karnevalistischen Abendunterhaltung erzielte, rief den Wunsch wach, eine ähnliche Festlichkeit zur Errichtung der geplanten Pfahlbauhalle in Scene zu setzen. Das Vorhaben fand bei den Mitgliedern der Skatgesellschaft, die sich bald nach Eröffnung des zoologischen Gartens (26. Juni 1875) dort festgesetzt und schon seit einigen Jahren die Stiftungsfeste des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht durch humoristische Vorträge etc. wesentlich gefördert hatte, freudige Zustimmung und ausgiebigste Unterstützung. Noch im selben Jahre legte ihnen Landois den Entwurf zu dem plattdeutschen Schauspiele „Die Pfahlbauern oder Der Kampf ums Dasein" vor, das am 27. März 1881 gelegentlich der „Grundknüppellegung der Halle" über die Bühne ging. Im Jahre 1883 wurden dargestellt: 1. am Sonntage vor Fastnacht (28. Januar) „Das fidele Höffken", eine urkomische Schilderung einer Nacht im münsterischen Polizeigefängnisse. Mit „Jan van Leyden" wurde 1884 der Weg betreten, den die Gesellschaft seitdem nicht mehr verlassen.

Nach dem ersten glücklichen Griff in die grosse Rüstkammer der heimischen Geschichte holte man 1885 „Jérôme Napoléon“, den französischen Prinzen, hervor, der sich von 1807—1813 König von Westfalen nennen und als solcher eine wunderliche Rolle in der damaligen schweren Zeit spielen durfte. Der „King Bell“ 1886 war ein besonderes Zugstück.

Wie in diesem Stücke, so wurden auch in den drei folgenden Münsteraner und Münsterländer nach fremden Ländern verschlagen und dadurch wirkungsvolle komische Gegensätze geschaffen. 1887 brachte „General Kaulbarsch“ die Söhne der roten Erde nach Sofia. „Madame Limousin“ war das karnevalistische Musenkind für 1888.

Zum zweiten Mal nach Afrika, diesmal aber an die Ostküste, führt uns der „Graute-Schlemm“ des Jahres 1889. In ganz eigener, aber äusserst wirkungsvoller Weise benutzte die Abendgesellschaft 1890 den Konflikt in der serbischen Königsfamilie für ihren „Mingelmängel“. Die Spuk- und Geistergestalten des Münsterlandes spielten 1891 in „Fräulein Minna“ eine Hauptrolle.

Eine köstliche Parodie des hochfeudalen Rittertums der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts ist der kurz nach Fertigstellung der neuen Tuckesburg im Zoologischen Garten (Weihnachten 1891) auf der Bühne vorgeführte „Graf Tucks“. Im Jahre 1893 betrat in Neubearbeitung der „Jan van Leyden“ die Bretter, als Spiegelbild des socialdemokratischen Zukunftstaates. 1895 war der Andrang zum „Mester Tüntelpott“ ein besonders grosser, und fast noch früher als sonst erschienen die geduldigen Seelen, die bei Kaffee und Strickstrumpf oder Bier und Skat 4—5 Stunden verbringen, um sich und den später von ihnen Erwarteten die besten Plätze zu sichern. „Söfken von Gievenbeck“, das am 21. Januar das Lampenlicht des Zoologischen Gartens erblickte, erfuhr 21 Aufführungen.

Die Gelderträge aus diesen Fastnachtsspielen wurden zur Förderung des Westf. Zoolog. Gartens zur Verfügung gestellt; wir geben darüber nachstehende Zusammenstellung:

Im Jahr	für den Zoolog. Garten überwiesen	und verwandt für
1881	ca. 450	Pfahlbauhalle.
1882	ca. 250	Schränke im Museum.
1883	1100	Wolfsgrotte.
1884	1500	Saupark.
1885	1400	Rehpark.
1886	2800	Aquarium.
1887	4500	Aussichtsturm.
1888	6000	Ankauf der Weyheschen Besitzung.
1889	3500	Vogelwarmhaus.
1890	2500	
1891	3500	
1892	6000	
1893	5000	

Im Jahr	für den Zoolog. Garten überwiesen	
1894	6000	sind noch zu verwenden.
1895	8000	

Der Zoologische Garten kann der Abendgesellschaft für diese in dichterischer wie pekuniärer Hinsicht so grossartigen Erfolge nur den wärmsten Dank aussprechen.

Die neueste Schöpfung auf dem Zoologischen Garten ist die **Anlage eines Sportplatzes für Turn-, Volks- und Jugendspiele nach der Idee Kaiser Wilhelm II.** Wenn es wahr ist, dass nur in einem gesunden Körper ein gesunder Geist vorhanden sein kann, so bedarf es hier wohl nicht der weiteren Begründung über die Zweckmässigkeit einer solcher Anlage.

Um die Einrichtung einer solchen Turney sofort praktisch im Angriff zu nehmen, wurde zunächst eine Ausstellung veranstaltet, über welche wir nachstehend die Berichte der Tageblätter wiedergeben.

Ein Besuch der Sportausstellung in Münster.

Wir waren gestern auf unserem Zoologischen Garten und schauten dem Bienenfleisse zu, den die verschiedenen Aussteller entfalteten, um jeder für sich zum Gelingen der Sportausstellung beizutragen.

Es wurde uns auch schon ein gedrucktes Programm eingehändigt, welches die Festordnung vom 28. Juni bis 6. Juli enthält. Aus diesem ersehen wir, dass wir den Ausdruck „Sportausstellung“ in etwa einzuschränken haben. Der genauere Titel lautet: Zur Jubelfeier des 25jährigen Bestehens des Vogelschutzvereins (Direktion des Zoologischen Gartens) allgemeine Austellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspielgeräten mit dem Zwecke: Einrichtung des Sport- und Spielplatzes auf dem Zoologischen Garten und Einführung der Turn-, Volks- und Jugendspiele. Zur orientierenden Übersicht ist dieser Festordnung ein neuer Lageplan des Zoologischen Gartens beigeheftet, der auch den Platz für die Turn-, Volks- und Jugendspiele einschliesst (vgl. den Schluss dieses Jahresberichts).

Das Programm gliedert sich in 2 Abteilungen; die erste enthält das, was täglich bei jedem Besuche zu sehen ist. Die zweite Abteilung enthält die besonderen Einzelfestlichkeiten und Vorführungen für jeden Tag.

Täglich (an Sonn- und Feiertagen auch morgens) finden grosse Konzerte statt, also im ganzen elf, ausgeführt von der Kapelle des 13. Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld, unter persönlicher Leitung des Herrn Musikdirigenten Grawert. Täglich sind auch die Sportausstellungsräume, der grosse Saal, mehrere Zimmer und die Ausstellungshalle zugänglich. Dasselbe gilt von den Spiel- und Turnplätzen. Diesen schliessen sich die Erzeugnisse der Knaben- und Mädchen-Handarbeit an. Ein

Projektionsapparat führt uns, nach Art und Weise der Uraniavorträge in Berlin, die verschiedenartigsten Bilder vor Augen. Die Abteilung für Postwertzeichen-Sammelkunde ist reichlich beschickt. Der Zoologische Garten wird durch neu beschaffte Tiere (2 Löwen, 2 Hyänen) wesentlich bereichert. Das Westfälische Provinzial-Museum für Naturkunde hat, wie auch das Aquarium, starke Bereicherung erfahren.

Um den Aufenthalt in der Ausstellung für gross und klein auch in vergnüglicher Hinsicht angenehm zu machen, findet sich dort ein grosses Hippodrom (Reitbahn), ein Karussell (zweistöckig), eine Schiessbude, Wein- und Bierzelte, Konditoreien, Obstbuden, ein Blumenhändler, eine neue Kegelbahn u. s. w.

In Bezug auf diejenigen Festlichkeiten, welche auf die einzelnen Tage gelegt sind, verweisen wir auf das Programm in dem Annoncenteile der Tageblätter, glauben aber auf besondere Einzelheiten auch hier aufmerksam machen zu müssen.

Sonntag, 28. Juni, 12 Uhr findet die feierliche Eröffnung der Ausstellung statt, wozu Excellenz Studt und die Spitzen der Behörden ihre Anwesenheit zugesagt haben. Nach kursorischer Besichtigung des gesamten Ausstellungsgeländes wird an demselben Morgen noch die Enthüllung des Löwenzwingers mit 2 Insassen stattfinden. Nachmittags 5 Uhr führen die Turnvereine „Münster“ und „Westfalia“ auf dem Sportplatze turnerische Spiele und Wettkämpfe auf.

Am Montag-Nachmittage veranstaltet im Rahmen der Sportausstellung der Schwimmverein Münster ein grosses Wassersport-Fest in der städtischen Badeanstalt.

Am Dienstag wird uns Gelegenheit geboten, einem Wagen-Korso beizuwohnen, wozu Sportgefährte aller Art (Jagdwagen, Dogkarts, Breaks, Gighs, Prunkwagen u. s. w.) auf der Himmelreichstrasse zur Vorführung eingeladen sind. Ehrenpreise und Medaillen stehen in dieser, wie in allen übrigen Abteilungen, reichlich zur Verfügung.

Der Mittwoch (1. Juli) wird insofern von besonderer Bedeutung, weil zum ersten Mal einige hiesige Volksschulen auf dem grossen Spielplatze ihr Können zeigen werden. Nach Beendigung der Spiele versammeln sich die Herren Lehrer unter dem Vorsitze der Oberbehörde, um die praktische Einführung der Jugendspiele überhaupt zu besprechen.

Der Donnerstag und Freitag sind dem Preis-Skat- und -Kegelspiel eingeräumt, wohingegen am Samstag voraussichtlich einige Klassen des Gymnasiums und des Realgymnasiums auf dem grossen Sportplatze Spiele ausführen werden.

Um die Volksbelustigungen nicht zu übergehen, soll am Sonntag-Nachmittage ein Ochs am Spiess gebraten werden.

Die feierliche Prämiierung der ausgestellten Gegenstände und die Verteilung der zahlreichen Ehrenpreise findet zum Schlusse der Ausstellung Montag, den 6. Juli, statt.

Die Besuchsbedingungen waren höchst niedrig gestellt. **Eintrittspreise:** Nichtmitglieder 50 Pf., Mitglieder **bei Vorzeigung ihrer Mitgliedskarte** 30 Pf., Dauerkarten (nicht übertragbar) 1 Mark. Kindermädchen frei. Kinder unter 10 Jahren in Begleitung ihrer erwachsenen Angehörigen frei; Kinder über 10 Jahre der Mitglieder 10 Pf., der Nichtmitglieder 20 Pf. **Kinder haben zu den Ausstellungssälen keinen Zutritt.** Schulen unter Leitung und Führung ihrer Lehrer und Lehrerinnen frei.

So haben wir eine wechselvolle Woche vor uns, welche im Ernst und Scherz uns manche Überraschung bringen wird. Wir wollen in Kürze in den nächsten Tagen über die Einzelheiten näher berichten.

Die Eröffnungsfeier der im Zoologischen Garten veranstalteten Ausstellung von Sport-, Turn-, Volks- und Jugendspielgeräten gewann in mehrfacher Beziehung und zwar einerseits rücksichtlich der alles Erwarten noch weit übertreffenden Beteiligung seitens aller Kreise unserer Bürgerschaft, wie anderseits rücksichtlich ihres schönen Verlaufes einen hervorragenden, bedeutsamen Charakter. Die Kapelle unseres 13. Regiments leitete unter Herrn Grawerts bewährter Leitung das Fest schön und wirkungsvoll ein. Inzwischen erschienen der Protektor der Ausstellung, Herr Oberpräsident Studt, und eine Anzahl speziell zu der Feier eingeladener Gäste. Der Magistrat der Stadt war vertreten durch Herrn Bürgermeister Jungeblodt und die Herren Stadträthe Friese und Theissing. Das Stadtverordneten-Kollegium war nahezu vollständig anwesend. Ferner beteiligten sich an der Feier die Herren Direktoren des Gymnasiums und der Realschule nebst einer Reihe Vertreter der Lehrkörper dieser beiden Anstalten wie der Akademie, Vertreter der Civil-, Justiz-, Militär- etc. -Verwaltung, alle durch ihre Anwesenheit Zeugnis ablegend für das rege Interesse, welches von allen Seiten dieser eigenartigen Veranstaltung mit vielem Recht entgegengebracht worden ist.

Namens des Vorstandes des Zoologischen Gartens nahm dann das Wort Herr Professor Dr. Landois, der in einer Ansprache an die Festversammlung u. a. ausführte, dass an diesem Tage gerade 25 Jahre verflossen seien seit Gründung des „Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,“ der, von der Sympathie aller Kreise unserer engeren westfälischen Heimat gefördert und unterstützt, seiner Aufgaben und Ziele Bereich immer weiter habe ausdehnen können und verbreitern müssen. „So sind wir zuletzt in Verfolgung dieser Ziele dahin gekommen, dass wir unsern Zoologischen Garten einrichten konnten, der unseren Mitbürgern und Heimatgenossen thunlichst alles vorführen soll, was in dieser Beziehung für uns alle Bedeutung und Interesse hat. Zu diesen Zwecken, die der so trefflich weiter gediehene Vogelschutz-Verein ins Auge gefasst hatte, zu seinen mehr idealen Zielen gehört wohl auch die Förderung alles dessen, was nicht nur den Sinn für liebevolle Beobachtung und Pflege der um uns sich regenden Tierwelt zu wecken und zu beleben vermag, sondern auch überhaupt dazu beiträgt, die in Spiel und Sport zu Tage tretenden Äusserungen der Volksseele vorteilhaft zu beeinflussen. In diesem Bestreben haben wir uns immer, was wir dankbar froh

anerkennen, auch der Fürsorge und wohlwollenden Förderung sowohl seitens unserer erhabenen Herrscher, wie ihrer speciellen Vertreter in unserer Heimatprovinz, der Herren Oberpräsidenten, erfreuen dürfen. Und da bin ich heute am 25. Jahrestage der Gründung unsers Vereins in der glücklichen Lage, Se. Excellenz den Herrn Oberpräsidenten Studt hier als Protektor dieser Ausstellung herzlich willkommen heissen zu können. Unter Voraussetzung der Zustimmung Sr. Excellenz erkläre ich denn hiermit die Ausstellung für eröffnet und heisse weiterhin all die geehrten Erschienenen, die unser Unternehmen zu unterstützen die Güte hatten, ebenso von Herzen willkommen. Die Bemerkung muss ich allerdings noch hinzufügen, dass unsere Ausstellung zu viel bietet, als dass in einem kurzen Orientierungs-Rundgang durch dieselbe alles gezeigt werden könnte, was in der That besonderer Beachtung werth ist. Aber es wird den Herren ja Gelegenheit geboten sein, an den folgenden Tagen eingehend alles zu besichtigen, und dazu lade ich ebenso dringend als ergeben ein.“

Herr Oberpräsident Studt wies in seiner Erwiderung besonders darauf hin, dass die oberen Verwaltungsbehörden Veranstaltungen dieser Art stets ihr thunlichst förderndes Interesse zugewandt hätten. „Sie haben das um so lieber und nachhaltiger gethan und werden es auch fernerhin thun, weil ja auch sowohl unsere erhabenen Herrscher wie die Leiter des Unterrichtsministeriums alle Zeit bemüht gewesen sind, dem klassischen Grundsatz „mens sana in corpore sano“, dass nur in einem gesunden Körper eine gesunde Seele wohnen könne, immer weitere Anerkennung und Geltung zu verschaffen und ihn nach Möglichkeit in die Thatsache umzusetzen. Eine Bethätigung dieses Strebens, das auch im Volke allenthalben in naturwüchsiger Stärke zu Tage tritt, sehen wir in der jetzt vom Vorstande des Zoologischen Gartens eröffneten Sport-Ausstellung, die zweifellos wohl danach angethan ist, den Sinn für volksturnerisches Streben in erwünschtestem Grade zu fördern. In Anlehnung an diesen Gedanken, dass gerade die Volksspiele in hohem Masse geeignet sind, in einem gesunden Körper eine gesunde Seele zu erhalten und weiter zu bilden, darf ich wohl darauf hinweisen, dass heute gerade 221 Jahre verflossen sind, seit der Grosse Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg in der ewig denkwürdigen Schlacht bei Fehrbellin die Schweden niederwarf trotz ihrer grossen Übermacht. Denn auch in seinem kleinen Heere war jener Grundsatz verkörpert, in seinen Soldaten wohnte ein gesunder Geist opfermutiger und todbereiter Vaterlandsliebe. Wie alle Hohenzollern hat auch Se. Majestät unser glorreich regierender Kaiser der Förderung dieses Grundsatzes allzeit seine besondere Gunst zugewendet, und darum erscheint es bei dem gegenwärtigen, gleichen Zwecken dienenden Anlass wohl gerechtfertigt und geziemend, unserer dankbaren Anerkennung für dieses von höchster Stelle bethätigte Streben dadurch Ausdruck zu geben, dass wir alle einstimmen in den Ruf. Se. Majestät, unser allergnädigster Kaiser und Herr, er lebe hoch! hoch! hoch!“

Hierauf sang die begeisterte Festversammlung die erste Strophe von „Heil Dir im Siegerkranz,“ dann begann der Rundgang durch die Ausstellung.

Am Eingang zum Löwenzwinger, in welchem ein nordafrikanischer Löwe und eine Löwin untergebracht sind (beide ein Geschenk der „Abendgesellschaft" des Zoologischen Gartens), machte Herr Prof. Dr. Landois darauf aufmerksam, dass durch die Beschaffung dieser landfremden Raubtiere der Kreis der Thätigkeit des Vogelschutz-Vereins doch nur anscheinend überschritten worden sei. Denn der Verein wolle uns nicht nur unsere Zeitgenossen aus dem heimatlichen Tierreiche vorführen, sondern auch, soweit es möglich sei, alle Individuen tot oder lebend, die unserer engeren Heimat ihren eigenartigen Charakter gegeben und sie in historischer Zeit zu einem der Denk- und Forschungsthätigkeit in höchstem Masse würdigen Objekt gemacht hätten. Dazu gehörten ausser Bären, Hyänen, Wölfen etc. auch die Löwen, denn sie seien, wie die Warsteiner Funde bewiesen hätten, hier zu Lande längst einheimisch gewesen, bevor unsere ersten Vorfahren ihren Schritt in den westfälischen Urwald gelenkt hätten.

Leider machte sich ein Teil des verrohten Publikums auch sogleich daran, die Löwen und Hyänen mit Stöcken zu traktieren, wie wir es leider auch am Affenkäfig mit dessen Insassen alltäglich beobachten können. Wir bitten die Mitglieder des Gartens dringlich, diesem Unfuge nach Kräften entgegen zu treten. Der Vorstand ist gewillt, unerbittlich solche rohe Störenfriede, welche Tiere hinter dem Gitter zu necken, mit Stöcken zu reizen oder gar zu schlagen, Sand in die Augen zu werfen, die Ritterlichkeit zeigen, aus dem Garten über die Brücke zu spedieren.

Wir hatten nicht mehr Zeit, die Kegelbahn, das grosse Weinzelt, die Turm- und Waldkneipe und das feuchtfröhliche Aquarium mit seinem Lichtenhainer Bier- und Sektausschank zu besuchen; denn wir mussten nachmittags wieder zur Stelle sein, um den turnerischen Spielen und Wettkämpfen beizuwohnen, veranstaltet von den Turnvereinen „Münster" und „Westfalia."

Dass die turnerischen Spielwettkämpfe in Münster immer breiteren Boden gewinnen, zeigte die ausserordentlich rege Beteiligung und spannende Aufmerksamkeit nicht nur der Besucher der Ausstellung, sondern auch des Publikums, das zu hunderten die Promenade an den Aawiesen besetzte; Se. Excellenz, der Oberpräsident Studt, und viele Offiziere etc. wohnten den fesselnden Wettkämpfen bis zum Schluss bei. Punkt 5 Uhr rückte die circa 100 Mann starke Turnerschar im strammen Schritt auf den Spielplatz zur Aufstellung für die Eisenstabübungen, die vortrefflich gelangen. Als erster Wettkampf kam Schleuderball-Weitwerfen, es siegte mit 27 m Busch vom Turnverein Westfalia; 2. Fussball-Weitstossen, Sieger Benthus Turverein Westfalia; 3. Stossball-Wettspiel, es siegte die Mannschaft des Turnvereins Münster mit schönen Würfen; 4. Hindernislaufen, 120 m Bahnlänge mit 6 Hindernissen; es siegte im Entscheidungslauf Löwenthal, Turnverein Münster; dieser Wettlauf zeigte so recht die Gewandtheit der Turner, besonders beim Überklettern der 2 m hohen Bretterwand; 5. Ringkampf; nach hartem Entscheidungskampf siegte Burmeister, Turnverein

Münster, dessen zähe Ausdauer und Gewandtheit trotz seiner starken Gegner bewundert wurde. Zum Schluss überreichte Prof. Dr. H. Landois mit einer kurzen kernigen Ansprache an die Sieger die in turnerischen Kreisen üblichen Eichenkränze. Die beiden Turnvereine haben mit diesen Wettkämpfen den neuen Spielplatz in würdiger Weise eingeweiht, und wollen wir hoffen, noch öfter, vielleicht auch mit auswärtigen Turnvereinen, derartige interessante, die Turn- und Volksspiele fördernde Wettkämpfe zu sehen.

Wie der vorgestrige Tag der Sportausstellung der Turnerei gehörte, stand der heutige im Zeichen des Wassersports. Es liess sich dabei leider nicht umgehen, den Schwerpunkt des heutigen Festtages für die Dauer der Vorführungen im Schwimmsporte vom Ausstellungsplatze in die nachbarliche Badeanstalt zu verlegen. Zwar ist das kürzlich in den Gewässern des Zoologischen Gartens selbst von unseren braunen Antipoden veranstaltete Schwimmfest dort ganz nett verlaufen, für eine sportliche Veranstaltung grösseren Umfanges, wie sie der Schwimmverein „Münster" bieten wollte, reicht indessen die Samoa-Badeanstalt nicht aus. Die Schaulustigen nahmen die kleine Unbequemlichkeit in Rücksicht auf die Eigenartigkeit der Veranstaltung gern mit in den Kauf und fanden sich pünktlich in der Badeanstalt ein.

Eröffnet wurde das Fest mit einer Gruppenaufstellung der mitwirkenden Schwimmer in ihren kleidsamen Schwimmanzügen. Es war eine Freude, dieses Bild jugendkräftiger Gestalten anzuschauen. Bei dieser Aufstellung nahm der 1. Vorsitzende des Vereins, Herr Cosmann, das Wort zu einer kurzen, kernigen Begrüssungs-Ansprache, in der er auf die Veranlassung zur heutigen Veranstaltung hinwies. Bekanntlich soll der Reinerlös benutzt werden, um unbemittelten Volksschülern unentgeltlich Unterricht im Schwimmen zu erteilen. Nach der Begrüssung ging es unverzüglich an die Arbeit.

Zunächst wurde nun nach den Klängen der Musik ein Reigen von 16 Herren in gleichmässigen Schwimmbewegungen bei sehr guter Haltung geschwommen. Die einzelnen Figuren der Reigen waren hübsch ausgedacht und kamen gut zur Geltung. Das dann folgende Hechttauchen der Jugendabteilung des Vereins zeigte, dass die jungen Leute, die über gute Lungen verfügen müssen, die Sache nicht auf die leichte Schulter nehmen. Durchtauchte doch fast ein Jeder von ihnen das 35 m lange Aussen-Bassin, wobei irgend welche Erschlaffung nicht zu bemerken war.

Das nun folgende Schulspringen brachte viel Leben in die Hallen und den den Sprungbrettern zunächststehenden Zuschauern auch einige Erfrischung in Gestalt von Wasserspritzen. Bei dieser Übung wurde, was für die Freunde des Schwimmsports besonders lehrreich war, der Entwickelungsgang der Sprünge von der Vorübung zum einfachen Kopfsprunge bis zum vollendeten Hechtsprunge gezeigt, woraus man sich ein Bild von den Übungen machen kann, die notwendig sind, um es zu einer guten allgemeinen Durchbildung zu bringen, wie sie die beiden Sprungriegen aufwiesen. Das Springen, so sehr es natürlich den Zuschauer anzieht, ist und bleibt immerhin nur ein Nebenzweck bei der Ausbildung der Schwimmer. Das Schwimmen selbst muss stets den Hauptzweck bilden und deshalb betrachten wir das nun folgende

Schulschwimmen als den wichtigsten Teil der vorgeführten Übungen und müssen sagen, dass der Verein nach den in den verschiedenen Schwimmarten gezeigten Leistungen diesen Hauptzweck mit Eifer und Ausdauer verfolgt. Diese Vorführungen in ihren gleichmässigen exakten Bewegungen liessen eine ausgezeichnete Schulung erkennen, die der technischen Leitung des Vereins ein ehrenvolles Zeugnis ausstellt.

Von den nun folgenden Übungen ist vom gemeinnützigen Standpunkte aus dem Rettungstauchen wohl der meiste Wert beizulegen. Hierin verkörpert sich so recht der Zweck des Vereins, dem Gemeinwohle zu dienen. Und wie sehr wünschenswert es ist, dass ein jeder, der die Kraft dazu in sich fühlt, sich einmal an eine solche Übung heranmacht, bedarf keines Hinweises. Führen uns doch die jährlichen Opfer, die unsere Werse an Menschenleben fordert, die Notwendigkeit immer von neuem vor Augen. Es kann daher nicht genug Wert darauf gelegt werden, dass schon, wie das im Schwimmverein geschieht, die jungen Leute frühzeitig darin unterwiesen werden, wie es anzufangen ist, einen Mitmenschen aus der Gefahr des Ertrinkens zu retten. Auch diese Übung verlief zur vollen Zufriedenheit. Bei dem mit dieser Übung gleichzeitig an der anderen Seite des Bassins vorgenommenen Tauchen nach Tellern hielten einzelne Taucher eine förmliche Lese unter Wasser ab mit einer Ruhe, die nur durch häufigen Aufenthalt unter Wasser erworben wird. Die durchsichtige Klarheit des Wassers gestattete es dabei den Zuschauern, jede Bewegung der Taucher verfolgen zu können.

Die dann noch vorgeführten Wasserkunststücke und Spiele zeugten von grosser Gewandtheit und Ausdauer im Schwimmen und Wassertreten, während das den Schluss bildende Kürspringen den turnerischen Kräften des Schwimmvereins Gelegenheit gab, ihr Können zur Geltung zu bringen. Und jeder von den Wasserturnern setzte denn auch nochmals sein Bestes ein, um das Fest zu einem würdigen Abschlusse zu bringen. Dass ihnen dies gelungen ist, bewies der nicht enden wollende Beifall, der ihnen zu teil wurde.

Wir aber wollen unseren Bericht nicht schliessen, ohne dem Verein für sein uneigennütziges, dem Gemeinwohle dienendes Bestreben den Dank der Öffentlichkeit auszusprechen. Den Festgästen aber möge das Geschene neuen Anreiz geben, für die gute Sache mitzuwirken, damit der edle Zweck des Vereins, die Schwimmkunst zum Gemeingut aller zu machen, stete Förderung erfahren möge.

Eine neue eigenartige Ausstellung hat das Internationale Patentbureau von P. Haves im Zoologischen Garten arrangiert. Man findet in einem geschmackvoll dekorierten, wenig auffallenden Raum im Saale des Zoologischen Gartens eine Sammlung Beschreibungen und Zeichnungen patentierter Sportartikel. Hier findet ein jeder Besucher, selbst der Laie, des Interessanten und Neuen soviel, dass es Stunden bedarf, um die Einzelheiten zu studieren. Es sind hier behandelt: Flugmaschinen, lenkbare Luftschiffe, Turngeräte, eigenartig konstruierte Apparate für Bühne und Cirkus etc. Wir verfehlen nicht, zum Schluss auch noch auf die jedem Besucher unentgeltlich zur Verfügung gestellte Bibliothek patentierter Erfindungen pp. hinzuweisen.

Der Dienstag brachte für uns Münsteraner zwei Neuigkeiten. Der Wagen-Korso fand unter Vorführung von Sportgefährt aller Art auf der Himmelreichstrasse statt. An dieser hat der Zoologische Garten eine Längenausdehnung von 370 m. Es hatten sich zu dieser Festlichkeit zwar wenige, aber desto schneidigere Sportwagen eingefunden. Ein Hurrah brauste, so oft in scharfem Trabe oder kurzem Galopp ein Prachtgefährt vorübersauste. Das Preisrichterkollegium wird die Ergebnisse der Prämiierung erst am nächsten Montage bekannt geben.

Abends 7 Uhr hatten einige Herren vom hiesigen Teckel-Klub den Rattensport übernommen. Wir haben solchen festlichen Veranstaltungen in London schon öfters beigewohnt, aber stets in engen geschlossenen Räumen und Manegen. Hier war der grosse Sportplatz auf der neuen Besitzung zum Sport gewählt. Die Ratten wurden unter umgestülpten Blumentöpfen versteckt. Zunächst liess man je einen einzelnen Teckel auf seine Findigkeit und Bravour arbeiten. Derselbe schnupperte dann herum, stiess den Blumentopf um, und die Ratte war im Nu abgemurkst. Besondere Bravour zeigte der Teckel des Herrn Generalarztes a. D. Dr. Förster. Zum Schlusse wurden sämtliche Teckel losgelassen, die Töpfe umgeworfen und eine grosse Rattenschlacht geliefert, die für einige Teckel seitens der bissigen Ratten nicht ganz unblutig verlief. Der Preisrichterspruch wird am nächsten Montage veröffentlicht.

Aber wir vergessen über alle diese Festlichkeiten den eigentlichen Angelpunkt und Kern der Ausstellung, nämlich die ausgestellten Gegenstände selbst. Beginnen wir deshalb in zwangloser Reihenfolge mit den einzelnen Firmen.

Die hiesige Firma J. M. Feibes hat eine ebenso reichhaltige, wie auch gediegene Auswahl von Spielwaren, Turngeräten und Sportartikeln ausgestellt, die der Beachtung zu empfehlen ist, da sie viele interessante Neuheiten bietet. Im grossen Saale finden wir vollendet ausgestattete Kasten und Schränke mit Handwerkszeug, Apparaten für Laubsägearbeit und Kerbschnitzerei, die nicht allein der Jugend anregende Beschäftigung bieten, sondern auch, da die Werkzeuge aus hartem Stahl, in der Haushaltung vielfach nützliche Verwendung finden werden. Sehr sauber ausgeführt ist die Garnitur Gartengeräte, aus Spaten, Hacke und Harke bestehend, sowie auch fein lackierte Eimer, Giesskannen, Botanisierbüchsen etc. Das so sehr beliebte Croquet-Spiel ist neben den Kugel- und Boccia-Spielen in vielen Ausstattungen vertreten, und die Kasten sind bequem für den Transport in den Garten und zurück eingerichtet. Zimmer- und Gartenschaukeln, Schweberinge, Trapez-Turnrecke, sowohl einzeln wie auch komplete Zusammenstellungen in Holzkasten fallen durch solide Arbeit auf, sodass man den Eindruck gewinnt, dass nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene sich ihnen mit Ruhe anvertrauen dürfen. Von den im Saale ausgestellten Artikeln wollen wir nur noch die Kegelspiele, Ring- und Ballwurfscheiben, Bastscheiben mit Pfeilen, Scheibenbüchsen, Armbruste, Dreiräder für Knaben, sowie elegant ausgestattete Puppenwagen, Rockets und Ballschläger erwähnen. Grössere Gegenstände, für deren Ausstellung der Saal weniger geeignet, führt uns die Firma J. M. Feibes

auf dem Rasenplatz gegenüber dem Museum vor, wo wir eine eben so grosse, wie vorzügliche Auswahl leicht laufender Sportwagen, Sandwagen, Leiterwagen, Schiebkarren, sowie auch Zelte für Kinder, Hängematten, Lawn Tennis-Spiele u. a. m. finden, dessen Anblick jedermann interessieren wird.

Der Donnerstag bringt uns auf der eigens zu diesem Zwecke neu erbauten Bahn das Preiskegeln, der Freitag Wett- und Preis-Kartenspiel.

Die Konzerte der vollständigen Grawertschen Kapelle tragen zur Verherrlichung der Ausstellung wesentlich bei, und will der Leiter derselben uns an den folgenden Nachmittagen einige besondere musikalische Überraschungen machen. Wenn die Witterung auch manchmal etwas zu wünschen übrig lässt, so ist zum Schutz gegen Regen durch mehrere Zelte und Unterschlupfe hinreichend gesorgt.

Am Mittwoch konnten wir mit Annette v. Droste-Hülshoff singen:

„Regen, Regen, immer Regen, will nicht das Gelächter enden?
Meine Unglücksstrick' sind dieser Wasserstriemen Läng' und Breite,
Die verkörperten Hyperbeln, denn Bindfäden regnet's heute."

Oder um in Prosa zu reden: es war das althergebrachte Peter und Pauls-Sendwetter, es goss wie aus Kübeln und Mollen.

Und doch war dieser Tag der bedeutungsvollste der ganzen Ausstellung, indem der in dem Festprogramm angegebene Zweck derselben: **Einrichtung des Sport- und Spielplatzes** auf dem Zoologischen Garten und **Einführung der Turn-, Volks- und Jugendspiele völlig erreicht wurde.**

Wir haben es dem so massigen Besuche der Ausstellung zu verdanken, dass mit dem Gelde nicht mehr zu geizen ist. Der Vorstand des Zoologischen Gartens beschloss deshalb kurzer Hand sämtliche auf dem Spielplatze aufgestellten Geräte (Karussell, Riesenschaukel, Turngeräte, Barren, Recke u. s. w. anzukaufen. Die Turngerätfabrik Meyer in Hagen schenkte überdies noch einen Rundlauf, Kegelspiel, Schneeschuhe u. s. w., sodass es wohl kaum einen Spielplatz geben dürfte, welcher in so kurzer Zeit, mit Blitzschnelle, so reichlich mit Geräten ausgerüstet worden wäre.

Nicht viel länger als der nachrollende Donner war der zweite Zweck, die Einführung der Jugendspiele, erreicht.

Unter dem Vorsitze des Herrn Regierungsrates Friedrich und im Beisein des Herrn Geheimrates Schulz wurden zunächst um 3 Uhr Nachmittags mehrere Volksschulklassen auf den Spielplatz geleitet, wo dieselben unter Leitung ihrer Herren Lehrer einige Spiele ausführten. Trotz des strömenden Regens liessen sich die lustigen Schüler nicht abhalten vom Spiel; doch die Einsicht gebot es, baldigst die Spiele zu unterbrechen.

Es versammelte sich darauf die gesamte Lehrerschaft Münsters (incl. Mauritz) (auch die höheren Schulen waren durch die Herren Gymnasial-Direktoren vertreten) in dem Sitzungszimmer des Westfälischen Provinzial-Museums für Naturkunde. Von dem Vorsitzenden wurde ein Entwurf der Satzungen zur Benutzung des Spielplatzes vorgelegt und die einzelnen Para-

graphen beraten. Das Hauptresultat war, dass **alle Schüler den Spielplatz benutzen können.** Tage und Stunden für das Spiel wurden für die einzelnen Schulen sogleich festgelegt, und beginnen die Spiele bereits Freitag, den 3. Juli, nachmittags 2 Uhr. Die Spielsatzungen bedürfen nur noch der redaktionellen Durchsicht, um wörtlich mitgeteilt werden zu können.

Die Satzungen gelten nicht allein für die sommerlichen Spiele, sondern auch im Winter für den Eissport der Schüler. Über den Wasser- bez. Rudersport im Herbste, wo die Aa sich in einen Landsee verwandelt, sollen noch eingehendere Beratungen stattfinden.

Wir blicken also schon jetzt mit Befriedigung auf die Ausstellung zurück, indem der Kern derselben gereift, der Hauptzweck erreicht. Besonderen Dank verdienen der hohe Protektor, Herr Studt Excellenz und der Ehrenpräsident von Schenckendorf, welche von Anfang an, dem ganzen Unternehmen ihr thatkräftiges Wohlwollen zuwandten.

Für heute wollen wir noch die Worte des Herrn Prof. Dr. Landois anführen, welche derselbe in der vorhin erwähnten Lehrerversammlung sprach: „Sie bekommen, meine Herren, einen schulfreien Nachmittag, um zu spielen. Die Schüler werden gern kommen. Belohnen sie dieselben, indem Sie nach dem Spiel denselben die Wunder der Gottesnatur auf dem Zoologischen Garten und im Museum vor Augen führen; dann wird der eigentliche Zweck, Mens sana in corpore sano, ganz und vollständig erreicht sein.“ Aber, so meinte der Redner, der heutige Tag habe auch gezeigt, wie notwendig bei regnerischen Tagen oder bei zu grosser Hitze eine **grosse** geräumige **Spielhalle** sei. Hoffentlich werde eine solche bald entstehen und zwar in einer Ausdehnung, wie der bereits vorhandene Plan zeige, dass 5- bis 6000 Personen darin für alle möglichen Zwecke, für Spiel, Geselligkeit, Wissenschaft und Kunst Platz fänden.

Herr Geheimrat Schulz gab dem Wunsche Ausdruck, dass sich der vorhandene Spielplatz zu einem „Münsterischen Olympia“ ausgestalten möge.

Jetzt gehen wir zur Ausstellung:

Elektriker und Optiker Carl Gillen zeigt die Amateur-Photographie nach jeder Richtung, Apparate aller Systeme und Zubehör für Haus-, Reise- und Sport-Zwecke. Eine Pyramide, bedeckt mit Amateur-Aufnahmen vom Zoologischen Garten dreht sich durch einen Elektro-Motor. Die Bilder, nach neuester Erfindung im Massenverfahren bei stärkstem elektrischen Licht angefertigt, überbieten im Preis alles bisher Dagewesene und sind auch einzeln käuflich. Ferner als Lehr- und Demonstrationsmittel finden wir eine grosse Anzahl Dampfmaschinen, Lokomotiven, Dampfschiffe und Betriebsmodelle, welche auch in Thätigkeit zu sehen sind. Einige der grössten Maschinen sind Prachtexemplare, sehr vollständig und genau, mit reicher Ausstattung. Hochinteressant, besonders für die Ruder- und Segelsportwelt ist ein indisches Fischer-Segelboot (genau Original, durch Herrn Gillen selbst von dort mitgebracht), mit welchem die Eingeborenen auf hoher See dem Sturme trotzen.

Auch einige Original-Bummerangs von South Australia liegen bei. Der Stand weist so viel des Interessanten und Sehenswerten auf, dass ein Besuch desselben allein schon den Gang zur Ausstellung lohnt.

Wir gelangen nun zu der Ausstellung des Herrn B. H. König, dessen Geschäft im Jahre 1829 gegründet wurde, mithin eins der ältesten Geschäfte dieser Branche ist und was mehr sagen will, weit und breit für seine hervorragende praktische und geschmackvolle Arbeit bei mässiger Preisberechnung bekannt ist. Es giebt wohl keine Gegend in Deutschland, in welcher nicht Herr König für seine Jagd- und langen Hauspfeifen alte und treue Kundschaft hätte und zwar bis in höchste und allerhöchste Kreise hinein. Auch unser unvergesslicher Kaiser Friedrich III. hat als Kronprinz Pfeifen von Herrn König bezogen. Jeder Raucher wird die ausgestellten geschmackvollen, sauber, praktisch und dauerhaft gearbeiteten Pfeifen mit Interesse betrachten. Als starke Raucher kennen wir die Güte der Königschen Fabrikate seit langen Jahren aus Erfahrung und können sie jedermann empfehlen. Ferner sind vertreten Elfenbein-Billardbälle, Queues, Kegel, Kegelbälle, Domino- und Schachspiele, wobei wir ein auserordentlich feines, von Herrn König mit eigener Hand in mühsamer Arbeit hergestelltes Elfenbein-Schachspiel lobend hervorheben wollen. Als hübschen Scherz müssen wir ein in Elfenbein gedrehtes Profil dès Herrn Prof. Dr. Landois bezeichnen (ebenfalls eigene Arbeit), ein Drechsler-Kunststückchen, welches sich unsere Leser einmal ansehen müssen. Die Firma König ist auf vier früheren Ausstellungen mit den höchsten Auszeichnungen bedacht worden.

Gleich nebenan hat Frau König hochfeine, zum Jagd- und Fechtsport gehörende Stahlwaaren ausgestellt, Jagdmesser, Hirschfänger, Dolche, Rappiere, in geschmackvoller Weise mit Rehgehörnen etc. verziert. Die Stahlwaren sind Henkelsches bestes Solinger Fabrikat.

Auf den Donnerstag war das Wett- und Preis-Kegeln für Damen und Herren angesetzt. Die eigens zu diesem Zwecke neu erbaute Kegelbahn war denn auch den ganzen Nachmittag von Liebhabern dieses Sports belagert. Der Vorrang wurde den Damen eingeräumt. Die Kegelkönigin Münsters ist jedoch so bescheiden, dass sie ihren Namen nicht zu veröffentlichen wünscht. Unter den Herren war ein auswärtiger Landmann der Kegel-Champion. Hoffentlich wird dieses den Körper so kräftigende Spiel auch weiter auf dem Zoologischen Garten kultiviert.

In der Besprechung der Ausstellungsgegenstände gelangen wir heute zu der Firma C. Pollack, Kunst-Uhrmacherei, Münster, Rothenburg. Die mechanisch beweglichen Kunstwerke sind durchweg Nachahmungen der Natur. Hunde, Hirsche, Jäger, Enten, Schwäne, Käfer, Schmetterlinge, Eule, Kolibri, Spinne, Hummel u. s. w. bewegen sich so natürlich, dass man sie lebend vor sich zu sehen glaubt. Da diese aus eigener Werkstatt hervorgegangen, verdienen sie umsomehr alle Anerkennung. — Herr J. Linnemann, Münster, Michaelisplatz 9, stellt einen von ihm selbst konstruierten Projektionsapparat zur Schau, durch welchen, nach Art der Uraniavorträge in Berlin, uns die verschiedensten Bilder in der Dunkelkammmer vor Augen geführt werden.

Die Glas-Diapositive, ausserordentlich scharf und naturgetreu, sind angefertigt in den photographischen Kunstanstalten von B. Hülswitt (Hundt Nachf. Kreuzstr. 42) und Herm. Hülswitt (Bergstr. 60). Wir können den Besuch dieser Einrichtung nur bestens empfehlen. Der ganze Apparat arbeitet mechanisch durch ein Uhrwerk, ein gedruckter Text erläutert die vorgeführten Serien-Bilder (Pferderassen, Hunde, Alt- und Neu-Münster u. s. w.). — Die Photogramme von H. Arnemann, Münster, Frauenstr., stehen auf künstlerischer Höhe. Am meisten haben wir das Momentbild bewundert, welches einen im Trabe vorbeifahrenden Sportwagen wiedergiebt. Man sollte es kaum für möglich halten, dass der Bruchteil einer Sekunde zur Belichtigung hinreiche und solche scharfe Bilder liefere. — Zahlreiche Photographien sind durch Amateur-Apparate hergestellt von Stein und Gillen, und werden gewiss noch viele zu diesem Sport anregen. Alle Utensilien beider Firmen gehören zu den besten Leistungen auf diesem Gebiete.

Jagdtrophäen aller Art zur Dekoration von Jagdzimmern u. dergl. hat in reichhaltigster Auswahl Herr Rudolf Koch ausgestellt. Birkhähne und Auerhähne in den verschiedensten Stellungen und Gruppen, Fasanen, Feldhühner, Enten, Reh- und Hirschköpfe, Adler und andere Raubvögel, ferner eine Gemse. Als Unikum dürfte der ausgestellte Alpen-Steinbock gelten. In früheren Zeiten kam der Steinbock überall als Standwild in den Schweizer Alpen vor, allmählich aber immer seltener werdend, ist derselbe seit dem Anfange dieses Jahrhunderts in der Schweiz vollständig ausgerottet. Die Erhaltung des Steinbockes in unserer Zeit verdanken wir dem Könige von Italien, welcher mit Aufwand grosser Summen die Jagden in Val d'Aosta in den Gebirgsketten des Montblanc erworben hat. Hier wird vermittelst eines grossen Jagdpersonals das Steinwild auf alle mögliche Art gehegt, und Dank dieser Pflege sollen dort noch einige hundert Stück des edlen Wildes vorhanden seien. Jeder Jäger und Naturfreund wird mit aufrichtiger Freude die von Herrn Koch ausgestellten Tiere betrachten und zugeben, dass nur derjenige im stande ist, die Tiere in dieser Naturwahrheit zur Darstellung zu bringen, welcher dieselben in ihren charakteristischen Bewegungen und Stellungen belauscht hat. Herr Koch ist in seinen Arbeiten überhaupt kaum zu übertreffen und erfreut sich in beteiligten Kreisen eines verdienten Rufes.

Zu dem edelsten und angesehensten Sport ist unbestritten das Waidwerk zu zählen, „darum frei' Jägerei, stets gepriesen sei". Das, was der Jäger ausser guten Hunden am notwendigsten hat, sind vorzügliche Waffen, und daraus erklärt es sich, dass sich zwischen den Waidmännern und den Waffenschmieden alter, echter Art eine Art kameradschaftlichen Verhältnisses ausgebildet hat. Durch die Entwickelung der modernen Waffentechnik droht leider die Büchsenmacherei in ihrer alten Form auszusterben.

Um so mehr erfreut es jeden Jäger, noch einen Vertreter der alten, echten Schule, welcher mit eigener Hand das Beste anfertigen kann, Herrn Büchsenmacher Pauli, auf der Ausstellung vertreten zu sehen. Wir finden bei ihm eine reichhaltige Auswahl Flinten und Büchsen in sauberer und gediegener Arbeit. Besonders hervorzuheben sind die leichten, soliden Hühner-

flinten, sowie Drillinge, auch Drillinge mit abnehmbarem Kugellauf. Es ist ein leichtes, letzteren zu entfernen und die Verwandlung in eine leichte Hühnerflinte vorzunehmen. Bemerkenswert sind auch die ausgestellten Bockbüchsflinten. Dann konnten wir dort auch das Neueste von Selbstspannern sehen. Als die neueste, grossartigste Erfindung auf dem Gebiete der Waffentechnik bemerkten wir eine Selbstspanner- und Selbstladerpistole mit einem Magazin von 5 Patronen. Diese Pistole schiesst auf 75 m noch genau, und dieselbe ist eine geradezu epochemachende Erfindung. Ferner sind ausgestellt zahlreiche Artikel, welche zur Ausübung der Jagd dienen. Das Geschäft des Herrn Pauli besteht hier am Platze seit 80 Jahren; bei der Jagdausstellung 1894 in Münster wurde ihm für selbstangefertigte Gewehre die wohlverdiente goldene Medaille verliehen.

Unscheinbar, aber in ihrer Art gediegen sind die wenigen von Herrn B. Langhorst ausgestellten Gegenstände. Auf der Mitte des Eingangsthores zum Zoologischen Garten steht in stolzer Haltung ein in Kupfer getriebener Herold, welcher demnächst den Turm des Eckhauses der Herren Gebrüder Peiler auf der Hermannstrasse zieren soll. Auf Ersuchen des Vorstandes ist die Figur für die Dauer der Ausstellung zur Verfügung gestellt. Wirklich überraschend ist das in Kupfer getriebene Bildnis unseres verstorbenen Bischofes Johann Bernard Brinkmann, welches dessen Geburtshaus in Everswinkel zu zieren bestimmt ist. Die künstlerische Wiedergabe der offenen, ehrlichen Gesichtszüge des westfälischen Mannes und standfesten Kirchenfürsten ist geradezu überraschend. Gleiche Anerkennung verdienen die Medaillons und Leuchter, was Herrn Langhorst gegenüber um so lieber ausgesprochen wird, weil er in seiner bescheidenen Weise keinen Anspruch darauf erhebt.

In Metall-Ornamenten ist ferner Herr Oswald Leutert zu erwähnen, welcher auf Wunsch in liebenswürdiger Weise die beiden am Eingange aufgestellten, aus Zink angefertigten Löwen nebst Eule und die auf der Halle stehenden Adler zur Verfügung stellte. Die Löwen kommen auf ebener Erde nicht zur gewollten Geltung, da sie darauf berechnet sind, an erhöhter Stelle von unten betrachtet zu werden. Herr Leutert hat seine an der Südstrasse belegene Zinkornamenten-Fabrik aus kleinen Anfängen zu der jetzigen Bedeutung herausgearbeitet, und seinem rastlosen Streben ist billiger Weise fernerer Erfolg zu wünschen.

Um ein rechtes Bild des Postwertzeichen-Sammelsports zu bieten, hat sich der Leiter der Allgem. Postwertz. Tausch-Verbindg. „Westfalia“ entschlossen, seine grosse Sammlung auszustellen und somit dem Publikum zugängig zu machen. Auf unser Ersuchen war der Aussteller in liebenswürdiger Weise bereit, zur Orientierung die nötigen Aufklärungen zu geben. Wir wollen dieselbe unsern Lesern nicht vorenthalten, damit auch Nichtkenner einen Gang durch diese Abteilung mit einigem Verständnis unternehmen können. Wie auf zwei angebrachten Übersichten zu ersehen, zerfällt die Sammlung in zwei grosse Abteilungen: a. General-Sammlung, b. Spezial-Sammlung. In der ersten Abteilung, welche in 5 Unterabteilungen zerfällt,

soll ein Überblick über die Postwertzeichen aller Länder geboten werden. In einem Album grösster Ausgabe sind allein ca. 9000 Postfreimarken und die Ausschnitte von den offiziellen Postsachen uutergebracht, während in einem kleineren Album ungebrauchte Marken enthalten sind; ein Sammelkasten enthält die postamtlich ausgegebenen Couverte in den verschiedensten Variationen; zwei Kasten sind gefüllt mit Postkarten, teils auf Karton zu je 4 Stück unter Ecken zum leichten Herausnehmen angebracht, teils länderweise, der Ausgabezeit nach geordnet, hintereinanderstehend. Ein Kasten enthält die Streifbänder, Kartenbriefe, Rohrpostkarten und Couverts (Berlin, Wien, Paris), Postanweisungen und Packetadressen, alles mit eingeprägtem oder aufgedrucktem amtlichen Wertstempel. Die Special-Sammlung zerfällt in 7 weitere Abteilungen; in zwei Kasten sind die Briefumschläge mit aufgeklebten Marken von fast allen Staaten der Erde, alphabetisch und Erdteile geordnet, übersichtlich untergebracht. Wir sahen die ältesten Marken unserer ehemaligen deutschen Kleinstaaten, selten schön erhalten. Ein Kasten enthält etwa 100 Karten, auf welchen Marken für Briefstücke, z. B. verschiedene Ausgaben eines Landes auf einem Stück u. s. w., angebracht sind; im zweiten Teil sind die verschiedensten und zum Teil seltenen besonderen Abstempelungen vertreten; das Sammeln der Abstempelungsarten ist eine besondere Liebhaberei nur der grösseren Sammler und gehört eine ganz besondere Kenntnis der Postwertzeichen-Kunde dazu, um die oft sehr feinen Unterschiede zu erkennen. Weiter sahen wir in einem Kasten die ältesten Postscheine, auf denen zu ersehen, dass vor 100 Jahren und noch bis in die 50er Jahre für Ausstellung eines Posteinlieferungsscheins eine besondere Gebühr bezahlt werden musste; ferner eine grössere Zahl Postkarten mit aufgeklebter Marke. Auf 4 Tafeln ist ferner der Inhalt der Kasten angebracht; dieses ist eine eigene Idee des Ausstellers. Fast $^1/_4$ Jahrhundert Sammelfleiss war erforderlich, um eine solche Sammlung ohne Anwendung grosser Mittel doch zu einer grossen zu gestalten, da nach Schätzungen der Kenner die Sammlung nach jetzigem Preis-Verzeichnis mindestens 20000 Mk. wert sein soll.

Die Ausstellung nähert sich ihrem Ende, und, um allen gerecht zu werden, sind wir gezwungen, im Lapidarstil weiter zu berichten.

Am Freitage versammelte sich die Elite der Skatspieler zum Wett- und Preis-Kartenspiel. Eine Menge Partien hatte sich eingefunden; als Skat-Champion ging aus dem Wettkampfe Herr Rendant K . . . . . hervor.

Wir dürfen es auch nicht unerwähnt lassen, dass an demselben Nachmittage bereits 7 Klassen unserer Elementarschulen auf dem Sportplatze sich in Jugendspielen erlustigten und stärkten. Wir kamen dabei zu der Überzeugung, dass der Platz gross genug ist, um wenigstens 10 Klassen zugleich spielen zu lassen. Werden zu den bisher festgesetzten Stunden von 2 bis $3^1/_2$ noch die Stunden $3^1/_2$ bis 5 ausgenutzt, so reicht der Platz für **alle** Schulen Münsters mehr wie hinreichend aus.

Die verehrlichen Besucher der Ausstellung werden sich von den Leistungen der Aussteller selbst hinreichend Kenntnis verschaft haben, sodass

wir nur mehr die Namen derselben aufzuführen brauchen: Meyer, Hagen (Turn-, Spiel- und Sportgeräte); Rudersportklub (Ehrenpreise); Radfahrerklub Schwalbe (Fahrräder, Ehrenpreise); Huith (Uhren); R. Koch ausgestopfte Sportpräparate); B. Hülswitt (Sportphotogramme); H. Arnemann (desgl.); Linnemann (Uhren, Sportinstrumente, Projektionsapparat); H. Haube, Berlin (Khiva-Korsett für sporttreibende Damen); Hinse (zoologische Präparate, Pelze); Osw. Leutert (Sportfiguren in Metall); Langhorst (Kunst- und Spielgegenstände in getriebener Metallarbeit); Feibes (Sportgeräte); Knubel (Fahrräder); B. H. König (Kunstdrechslereiwaren); Frau König (Solinger Stahlwaren für Sport und Jagd); Gillen (Amateur-Photographie-Apparate aller Systeme, Pyramide mit Aufnahmen vom Zoologischen Garten, durch einen Elektromotor gedreht); Krummer, Gummersbach (Pfeifen); C. Pollack (mechanische Sportgruppen); Pauli (Gewehre und Jageutensilien); A. Linneborn, Hagen bei Allendorf (Media-Bekleidung); C. Tappe, Dortmund (Sportschuhe aller Art); E. Willig, Hannover (Sattelsport); Trobeg, Greifswald (Sportabzeichen); Willbrand (patent. Selbstspanner-Gewehr); Haves (patent. Sportartikel in Zeichnung, Beschreibung und Modellen); Kintrup (Katzenfallen); Schneider, Gotha (Diplome); J. Stein (Photographie-Apparate; Nüsing (Billard, Skattisch, Elefantenzähne); Gebr. Böhm (Schleiferei); Digner, Frankfurt a. O. (Lampen); Orthey, Ahlen (Jagdutensilien); Otto Kern, Berlin (Schwimmkörbe); W. Mrose, Coesfeld (Sicherheitssteigbügel); Schuster, Dresden und Höhle, Leipzig (Haushaltungsgegenstände); Dieckmann (Briefmarken); Untiedt (dto.); Heitmann, Leipzig (dto.); Schüler Dieckmann und Kochmann (dto.); Otto Wagener, Hildesheim (Turn- und Fechtapparate); Brinkmann (Turn- und Spielgeräte); Kruip (Jagd und Sportwagen); Massler und Lohn, Dortmund (dto.); Rödiger (Lawn-Tennis-Platz); Sprickmann (Spielwaren); Keuper (Kegelbahn); A. Klein (Sportlikör Kola); zahlreiche Schüler und Schülerinnen der Knaben- und Mädchen-Handarbeit; W. Terfloth Kunstgärtner des Zoologischen Gartens (Sportblumenbeet); Hausen, Metzgermeister, Rödiger, Maurermeister, Nikolaus Obholzer, Prof. Dr. H. Landois (Sportgefährt).

Wir verweisen schliesslich auf die Annonce, nach welcher Sonntag-Nachmittag das **Ochsenbraten** und am Montage, abends 6 Uhr, die **feierliche Prämiierung** stattfindet. Der Sportplatz hat neben dem Hippodrom und Karussell noch eine Photographie- und eine Schiessbude bekommen.

Am Sonntag-Nachmittage, 5. Juli, wurde der ganzen Festlichkeit entsprechend das Ochsenbraten sportsmässig betrieben. Das Tier stand am Donnertag und Freitag auf dem Zoologischen Garten zur allgemeinen Schau. Wie ein Festochs bekränzt trug er vor der Stirn ein Schild; „Ich werde hier Sonntag gebraten und gestatte mir, zum Festmahl einzuladen.“ Der neu aufgemauerte Bratofen nebst Drehspiess funktionierte prächtig. Ein Metzger-Meistergesell, schon früher in Süddeutschland bei ähnlicher Zubereitung thätig, zeigte im Zubereiten, Braten und am Abende im Tranchieren

die grösste sachkundige Geschicklichkeit, wie sie ein Anatom von Fach nicht besser besitzen dürfte. An einem Braten haben wir die Eigenschaften „saftig, gar, mürbe, schmackhaft“ selten so vereinigt gefunden, wie bei diesem Ochsen; was Wunder, wenn derselbe wie im Handumdrehen bis auf das Skelett vom Publikum verzehrt war. Die einzelnen Portionen waren so reichlich bemessen, dass eine kleine Familie sich davon sättigen konnte. Die Ausstellungskommission liess es sich nicht nehmen, den Metzger-Meistergesellen wegen seiner Sportsleistung in der Kochkunst zum Head-cook (Küchenmeister) zu ernennen.

Von den Festlichkeiten des Schlusstages, 6. Juli, dürfte die Prämiierung der ausgestellten Gegenstände und Leistungen besonders hervorzuheben sein. Um 6 Uhr ertönte die grosse Glocke des Direktors des Zoologischen Gartens und begann bald mit kurzer Anrede: Die Ausstellung nähere sich ihrem Ende. Wir könnten mit grosser Befriedigung auf dieselbe zurückblicken. Vom hohen Protektor, vom Ehrenpräsidenten, vom Ausstellungs-Komitee, von den Ausstellern bis zum bediensteten Personal sei unermüdlich für das Gelingen gearbeitet; was Wunder, dass die Ausstellung bis in die einzelnsten Kleinigkeiten so gelungen. Dem Verdienste seine Krone! Deshalb schreite er jetzt zur öffentlichen feierlichen Prämiierung.

Liste der Ehrungen

bei der Allgemeinen Ausstellung von Sport-, Turn- und Jugendspielgeräten vom 28. Juni bis 6. Juli 1896 auf dem Westfälischen Zoologischen Garten Münster.

(Die Preisrichter richteten sich nach folgenden Grundsätzen: 1. Ehrenpreise können nur für persönliche Leistungen verteilt werden. 2. Händler bekommen Medaillen. 3. Jeder Preis wird durch ein Diplom beglaubigt. 4. Eine Person kann nur 1 Ehrenpreis erhalten.)

H. Arnemann, (Sportphotogramme) goldene Medaille. C. Böckenhoff, Inhaber Aug. Hackenesch, Schermbeck (Kornbranntwein) gold. Medaille. Gebr. Böhm, (Stahlwaren) silb. Medaille. L. A. Brinckmann, (Turn- und Spielgeräte) gold. Medaille. Carl Dieckmann, (Briefmarken-Verein) Ehrenpreis XII vom Zoologischen Garten, 1 gold. und 4 silb. Medaillen. v. Dolffs & Helle, Braunschweig (Fecht- und Spielgeräte) gold. Medaille. I. M. Feibes, (Sport- und Spielgeräte) gold. Medaille. Carl Gillen, (Amateur-Photographie-Apparate etc.) gold. Medaille. von Hausen, (Sportgefährt) gold. Medaille. Paul Haves, (patentierte Sportartikel u. s. w.) gold. Medaille. Alwin Henze, (getriebene Kunstarbeiten in Kupfer) gold. Medaillle. Hinse, (ausgestopfte Tiere, Pelze) gold. Medaille. Hoenes, Kreuznach, Vertreter Beenen (Weine) gold. Medaille. B. Hülswitt, (Sportphotogramme) gold. Medaille. S. Huith, (Uhren) gold. Medaille. Otto Kern, Berlin (Schwimmkörbe) Ehrenpreis VI vom Schwimmverein Münster. H. Keuper, (Kegelbahn) gold. Medaille. A. Klein, (Sportlikör Kola) gold. Medaille. Rud. Koch, (ausgestopfte Tierpräparate, Sportgruppen) gold. Medaille. B. H. König, (Kunstdrechslerwaren) Ehrenpreis IV vom Westfäl. Prov.- Verein für

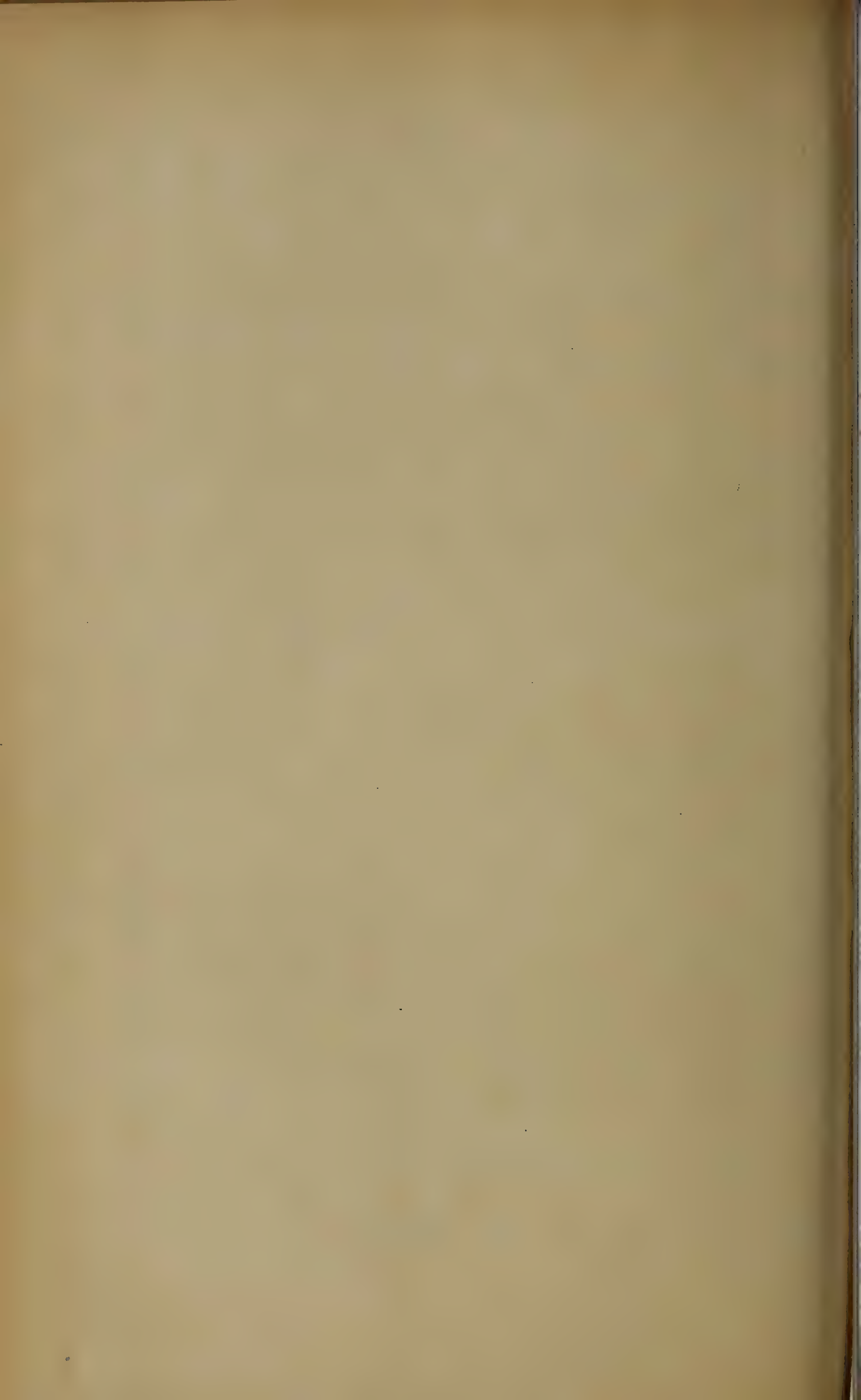
Wissenschaft und Kunst. Frau König, (Stahlwaren zum Jagd- und Fechtsport) gold. Medaille. Krimphove, (Konditoreiartikel, Chokoladen) gold. Medaille. B. Kruip, (Sportwagen) Ehrenpreis II von der Stadt Münster, gold. Medaille. Eugen Krumme & Cie., Gummersbach (Pfeifen) silberne Medaille. H. Landois, (allgemeine Sport- und Spielbestrebungen) Ehrenpreis VIII von der Gesellschaft Eintracht. B. Langhorst, (Kunstgegenstände in Kupfer und Messing getrieben) gold. Medaille. Rob. Osw. Leutert, (Sportfiguren in Metall) gold. Medaille und Ehrenpreis XI von der Brauerei Westfalia. A. Linneborn, Hagen bei Allendorf, (Sport-Media-Bekleidung) gold. Medaille. Linnemann, (Uhren, Projektionsapparat) gold. Medaille. Mädchenhandarbeit, (Frau und Fräulein Retzlaff) gold. Medaille. Knabenhandarbeit, Geldpreis III zur Förderung des Unterrichts, vom Westf. Prov.-Verein für Wissenschaft und Kunst. Massler, Dortmund (Sportwagen) gold. Medaille. Heinr. Meyer Hagen, (Turn-, Spiel- und Sportgeräte) Ehrengabe I des Herrn Oberpräsidenten Studt, Excellenz, gold. Medaille. F. W. Mrose, Coesfeld (Sicherheitssteigbügel) silb. Medaille. Franz Nüsing, (Billard, Skattisch, Elefantenzähne) gold. Medaille. Nikolaus Obholzer, (Leistungen im Tiersport) Geldpreis X von der Brauerei Union in Dortmund. Heinr. Orthey, Ahlen (Jagdutensilien) gold. Medaille. Pauli, (Gewehre und Jagdutensilien) Ehrenpreis VII vom Teckel-Schlief-Klub Münster, gold. Medaille. C. Pollack, (mechanische Sportbilder) gold. Medaille. Fritz Potthoff, (Sport- Gold- und Silberschmuck) gold. Medaille. Gebr. Reichenstein, Brandenburg (Fahrräder) gold. Medaille. Franz Rödiger, (Sportspielplatz, Entwässerungsrohre) gold. Medaille. Schwalbe, (Radfahrerklub, Fahrräder) gold. Medaille. Jos. Stein, (photographische Apparate) gold. Medaille. Sprickmann, (Sport- und Spielwaren) gold. Medaille. Steinhauer (Fische und Fischkonserven) gold. Medaille. C. Tappe, Dortmund, (Sportschuhe aller Art) gold. Medaille. Terfloth, (Sportblumenbeet) Geldpreis IX von der Brauerei Union in Dortmund. G. Troberg Sohn, Greifswald, (Sportabzeichen) gold. Medaille. Otto Wagener, Hildesheim, Sport-, Fecht- und Turngeräte) Ehrenpreis V vom Turnverein Münster. Walter & Comp. Mühlhausen, (Fahrräder) gold. Medaille. Ernst Willig, Hannover, (Kummetgeschirre, Sättel u. s. w.) gold. Medaille. Wilbrand, (patent. Selbstspannergewehr) silb. Medaille. Aerzen und Wimmer, Lichtenhain bei Jena, Vertreter W. Köster, Münster Alter-Fischmarkt 3, (Lichtenhainer Bier) gold. Medaille.

Ehrenvolle Erwähnungen: Friederich, Münster, (Karussel). Töpfer, Detmold und Herford, (Hippodrom).

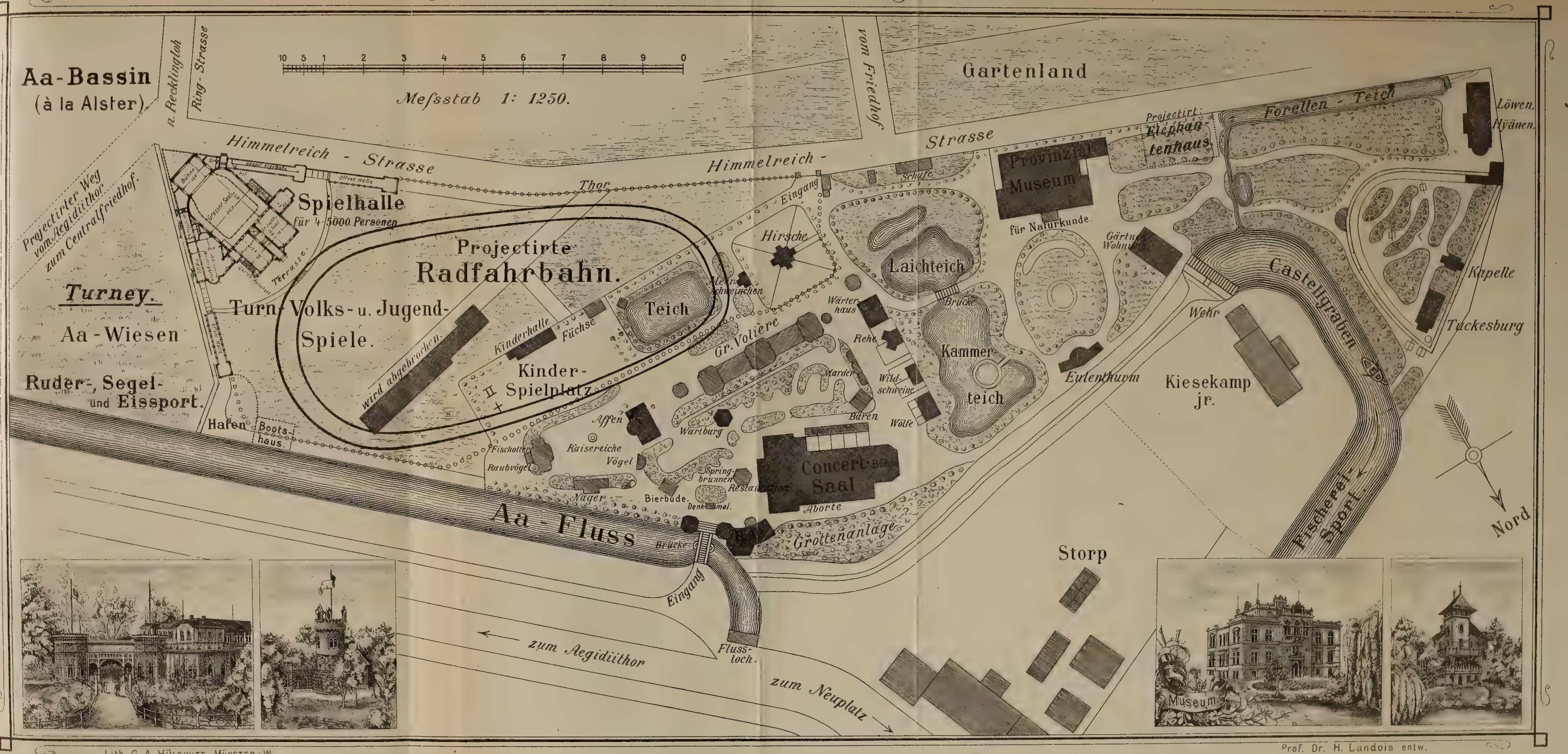
I. A.: Prof. Dr. H. Landois.

Mit einem dreimaligen Hoch auf das Blühen und Gedeihen des Westfälischen Zoologischen Gartens schloss der Vorsitzende diesen Festakt.

Man pflegt geschichtliche Ereignisse durch grossartige Monumente zu verewigen. Für unsere Verhältnisse ist die verflossene Ausstellung für den Westfälischen Zoologischen Garten geschichtlich und gewiss von ganz beson-



Lageplan des westfälischen zoologischen Gartens.



Lith. G. A. Hülswitt, Münster i. W.

Prof. Dr. H. Landois entw.

Der vorgedruckte Lageplan kann mit den nachstehenden Bemerkungen füglich dienen zum

Führer durch den Zoologischen Garten in Münster.

Der **Hauptzweck** des Westfälischen Zoologischen Gartens in Münster ist die wissenschaftliche Erforschung der heimatlichen Provinz auf naturgeschichtlichem Gebiete, zuvörderst in Bezug auf die Tierkunde. In zweiter Linie soll neben der geistigen auch die körperliche Ausbildung der Besucher durch Anlage einer Turney gefördert werden, welche die Turn-, Volks- und Jugendspiele, wie den Wasser- und Eissport gleichmässig berücksichtigt.

Gleich beim Eingange fällt uns ein **Denkmal** auf, welches die für den Garten **geschichtlichen Angaben** enthält:

Westfälischer Verein für Vogelschutz, gestiftet 25. Juli 1871.
Zoologische Sektion für Westfalen und Lippe, 10. April 1873.
Westfälischer Zoologischer Garten, eröffnet 26. Juni 1875.
Westfälisches Provinzial-Museum für Naturkunde, 26. Juni 1891.
Turney für Land-, Wasser- und Eissport, 28. Juni 1896.

Der **lebende Tierbestand** wird nach bestimmten Grundsätzen beschafft: In erster Linie finden die Tiere der Heimat Berücksichtigung, sowohl die jetztlebenden wie die in geschichtlicher und vorgeschichtlicher Zeit ausgestorbenen. (Nebensächlich werden anziehende Erscheinungen für die Kinderwelt, wie Affen, Papageien u. s. w., gehalten.)

Schlagen wir den Weg gleich nach links ein. Das **Nagetierhaus** enthält Eichhörnchen, Siebenschläfer, Hausratte, Mäuse, Hamster u. s. w.

Das grosse **Raubvogelhaus** beherbergt die drei europäischen Geierarten: den braunen, grauen und den Lämmergeier; ferner Adler, Milane, Weihen, Bussarde u. s. w.

Der mächtigen **Kaisereiche** gegenüber liegt das **Affenhaus**, in welchem zum Ergötzen von jung und alt verschiedene Affenarten ihre possierliche Kurzweil treiben.

Die **grosse Voliere** ist durchweg dem grösseren Geflügel eingeräumt: Fasanen, Perlhühnern, Hühnerrassen, Tauben, Möven, Kampfschnepfen, rabenartigen Vögeln, Drosseln u. s. w.

Der **Ententeich** dient den verschiedenen Entenarten zum Aufenthalt, es werden hier die deutschen vornehmlich berücksichtigt, dann diejenigen, welche im Winter uns als Strichvögel besuchen. Wasserhühner, Teichhühnchen, Taucher und Säger finden daselbst ihre Unterkunft.

Im **Hirschparke** sind untergebracht: Edelhirsch u. Damwild.

Wenden wir uns nach rechts, so treffen wir auf das **Marderhaus** (Edel- und Stein-Marder, Iltis, Frettchen, Dachs). Auch die Wildkatzen haben hier ihren Unterschlupf.

Diesem gegenüber liegt der **Rehpark**, der **Wildschweinzwinger** und die **Wolfsgrotte.**

Der **Bärenzwinger** schliesst die beiden europäischen Bärenarten ein: den braunen Bär und den Eisbär.

Der **grosse Teich,** in welchem ein reizendes Inselchen liegt, und über den eine Knüppelbrücke führt, wird bevölkert durch Goldorfen, Karpfen, Schleien und andere Nutzfische.

Der **Eulenturm** nebst Anbauten ist den in Westfalen vorkommenden Eulen angewiesen: Uhu, Schneeeule, Käuzen u. s. w., aber auch kleinere Falkenarten haben hier Unterkunft gefunden.

Das **Westfälische Provinzialmuseum für Naturkunde** giebt den Standpunkt der wissenschaftlichen Erkenntnis der heimischen Tier- und Pflanzenwelt wieder. Es dürfte kaum ein Provinzial-Museum geben, welches reichhaltiger und übersichtlicher geordnet wäre. Alle Naturalien sind für Laien wie Gelehrte benannt, sodass ein eingehender Katalog überflüssig wird. Allerdings verlangt eine genauere Besichtigung viele Zeit.

Hinten an der nordwestlichen Grenze des Gartens liegt das **Warmhaus,** worin ein **Löwen-** und ein **Hyänen-Paar** untergebracht sind. Ausserdem wird es von Papageien und anderen Schmuckvögeln bevölkert, welche sich zwischen den lebenden Pflanzengruppen trefflich abheben.

Die **Tuckesburg** dient dem Direktor des Zoologischen Gartens zur Wohnung. Derselbe lässt sich dort in seinen wissenschaftlichen Arbeiten wie auch in der Erholungszeit nicht gern stören. Nur bei festlichen Gelegenheiten werden die dort befindlichen kulturhistorischen Schätze den Besuchern gezeigt.

Auf dem Rückwege, am **Terrarium** mit den einheimischen Kriechtieren vorbei, besuchen wir das **Aquarium.** Dieses enthält die einheimischen Fischarten. Auch wird dort in kalifornischen Bruttrögen im Frühlinge die künstliche Fischzucht betrieben.

Nachdem wir noch dem **Springbrunnen** mit den munteren Goldfischen einige Aufmerksamkeit gewidmet, wird es Zeit, unserer körperlichen Pflege zu gedenken, wozu das **Restaurationsgebäude,** sowie im Sommer die **Halle** und die **schattigen Vorplätze** mit dem herrlichen Baumbestande uns einladen.

Im Wirtschaftsgebäude befindet sich auch der mit Geweihen reich geschmückte **grosse Konzertsaal** und die **Theaterbühne,** auf welcher im Winter die plattdeutschen Spiele aufgeführt werden, welche unserem Zoologischen Garten einen weitbekannten Namen geschaffen haben.

Die **Turney** ist noch im Werden, jedoch in kräftiger Entwickelung begriffen. Das Terrain ist bereits angekauft. Die sämtlichen Schulen Münsters (einschliesslich Gymnasium und Realgymnasium), auch die Turnvereine benutzen die geräumigen Rasenplätze zum Spiel im Freien. Ein besonderer Kinderspielplatz ist abgegrenzt und ausgestattet mit Turn- und Spielgeräten mannichfachster Art. Esel und die zahlreichen Ponys für den Fahrsport haben in Stall und auf der Weide hier ihren Aufenthalt. Hoffentlich wird bald eine **Radfahrbahn** angelegt und dort eine grosse **Spielhalle** erstehen, welche 5—6000 Personen Schutz vor unbeständiger Witterung gewährt. Die angrenzenden Wiesen, im Herbst und Winter stundenweit überschwemmt, bieten die Möglichkeit, auch dem Segel-, Ruder- und Eissport näher zu treten.

Der Zoologische Garten hat sich aus kleinsten Anfängen zu seiner jetzigen Höhe stetig weiter entwickelt. Ein Vogelschutzverein wurde zunächst gegründet. Dieser rief Geflügelausstellungen ins Leben und brachte es bald durch den Ankauf der „Insel" zu einem eigenen Heim, welches nach Ankauf noch dreier angrenzender Liegenschaften sich zu dem Zoologischen Garten ausgestaltete. Die engere und innigere Verbindung der Zoologischen Sektion mit dem Garten gab dem ganzen Unternehmen die wesentliche wissenschaftliche Grundlage. Die Provinz und der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst schufen den würdigen Rahmen durch die Erbauung des Provinzialmuseums für Naturkunde.

Jahresbericht
der
botanischen Sektion
für das Jahr 1895/96.

Vom

Dr. **Fr. Westhoff,**
Sekretär der Sektion.

Vorstands-Mitglieder.

1. In Münster ansässige:

Landois, Prof. Dr. H., Vorsitzender.
Westhoff, Dr. Fr., Privatdocent, Sekretär und Rendant.
Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.
Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.
Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.
Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.
Borgstette, Medizinal-Assessor Apotheker, in Tecklenburg.
Hasse, Lehrer in Witten.

Die Zahl der Mitglieder hat sich durch den Beitritt des Herrn Kaufmannes A. Flechtheim (Brakel) um eins vermehrt.

Herr H. Richter sandte aus Epe eine **Spargel-Fasciation** mit kreisförmiger Krümmung. Solche Exemplare sind selten.

Ferner wurden vorgelegt Früchte der **süssfrüchtigen Eberesche, Sorbus aucuparia** *L.* **var. dulcis,** wie solche von der Firma Gebr. Hanses (Holzpflanzenzucht und Baumschulen) zu Hiltrup bei Münster i./W. gezüchtet werden. Die Früchte geben laut Mitteilung, mit etwa 25 % Zucker eingemacht, ein herrliches und erfrischendes Kompott.

In der Haltung an Zeitschriften ist im verflossenen Vereinsjahre keine Änderung eingetreten. Die Sektion bezog:

1. Das botanische Centralblatt.
2. Die Mitteilungen des botanischen Vereins für Gesamtthüringen.
3. Die botanischen Jahresberichte der Mark Brandenburg.
4. Die Berichte des preussischen botanischen Vereins.
5. Die Transactions und Proceedings der botanischen Gesellschaft zu Edinburgh.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speziell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der zoologischen Sektion (Bibliothekar: Privatgelehrter H. Reeker jun., Kördestrasse 1), die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

Hybriden im Genus Rubus.

Zweite Abteilung.

Drüsige Rubi II. Glandulosi u. Caesii.

Vom Dr. J. Utsch, Sanitätsrat.

Bevor ich zur Bearbeitung der folgenden Gruppe der Glandulosi übergehe, möchte ich eine Erörterung voranschicken, welche sich auf die ganze Gattung bezieht, und manche bisher dunkel gebliebene Erscheinungen aufklären dürfte.

Meine weiteren Untersuchungen der Rubi haben mich dahin geführt, von den in der Einleitung zur I. Abtheilung aufgeführten Stammarten ganz wesentlich abzuweichen. Wenn man nämlich das Heer der Rubi überschaut, dann liegt es nahe drei Abtheilungen zu unterscheiden: 1, gleichstachelig filzblättrige, 2, gleichstachelig grünblättrige und 3, ungleichstachelig grünblättrige. Für den Hauptvertreter der ersten Abtheilung halte ich den R. thyrsanthus, für den der zweiten R. plicatus und für den der dritten den R. serpens. Diese drei Arten sind die Grundformen der Stammarten d. h. der Arten, bei welchen eine Entstehung durch Kreuzung nicht nachzuweisen ist. Als solche finde ich dann neben plicatus, welchen ich als Urform ansehe, einerseit die filzblättrigen: R. thyrsanthus, candicans elatior, bifrons, ulmifolius und tomentosus, andererseits die drüsigen, grünblättrigen: R. serpens, rivularis, Bellardii, hirtus, Güntheri und caesius. Von diesen gehören die filzblättrigen dem wärmeren, sonnigen Süden, die drüsigen den höheren Berggegenden an, und haben dann, nachdem sie in diesen im Laufe langer Zeiträume sich gebildet, der Norden und die Bergegenden filzblättrige Arten aus dem Süden und letzterer grünblättrige aus jenen durch Eiwanderung erhalten.

Rubus plicatus, wahrscheinlich auf dem rheinisch-westfälischen Schiefergebirge entstanden, welches zu beiden Seiten des Rheines von Westfalen bis zu den Ardennen sich erstreckt, hatte sich wohl schon sehr früh von hier aus verbreitet und wurde im Laufe vieler Jahrtausende im Süden in den R. thyrsanthus und auf den Höhen in R. serpens umgewandelt. Ich gebe hier dem R. serpens den Vorzug vor R. Bellardii, da ersterer, eine mehr westliche Art, dem R. plicatus näher verwandt zu sein scheint. Rubus thyrsanthus hat den kahlen Schössling des plicatus, seine Stacheln sind gebogen, der Blattschnitt ist sehr ähnlich und ebenso die Form des traubigen Blütenstandes. Seine Heimath möchte ich in Süddeutschland, in Franken suchen. Rubus candicaus ist seine Hügel- und Bergform und elatior die Form der noch wärmeren Südschweiz. Aus dem thyrsanthus konnte sich dann im östlichen Theil des warmen Mittelmeergebiets R. tomentosus und aus candicans und elatior auf dem Schwarzwalde und den deutschen und französischen Abhängen der Vogesen (in P. J. Müllers Forschungsgebiet) der bifrons, endlich in Südfrankreich, vielleicht im Rhonebecken, R. ulmifolius entwickeln. Auf der andern Seite hat plicatus im Laufe der Zeit in der Bergregion sich in R. serpens verwandelt. Es ist auffallend, wie letzterer in der Winterhärte, dem oft kahlen Schössling, den geraden und etwas gebogen Stacheln, den oft herzförmigen beiderseits grünen Blättern, dem traubigen Blütenstande und den weissen Kronblättern, welche auf alle reinen Glandulosi vererbt sind, mit plicatus übereinstimmt. Auf humusarmem Gebirgsboden musste er vielleicht über die Erde hin kriechen, dann konnte der Schössling rundlicher, bereift nnd behaart die Blätter auch wohl schmäler und lang zugespitzt werden, sowie die Blütenstiele sich mit dünnem Filz bekleiden. Die reichere Bewehrung und den Drüsenreichthum erhielt er wohl durch den Einfluss des rauhen Klimas mit seinen häufigen Niederschlägen, mit Eis und Schnee, auf seine Epidermis. Rubus rivularis, dem vorigen nache stehend und wohl auf bebuschtem, quellen-

reichen Boden entstanden, erhielt dort die zum Klettern geeigneten, mehr gebogenen Stacheln. Auf einem an Nährstoffen reicheren, gemischten Boden des niederen Hügellandes konnte dann ferner ein R. Bellardii mit kräftigerem Schössling, stärkeren, im Blütenstande geraden Stacheln und grosser Blattspreite hervorgehen. Die Drüsen wurden länger und es kam bei ihm, wie bei rivularis, nicht zur Entwicklung von Filz an den Blütenstielen. Rubus hirtus, wie Herr Dr. Focke in der Synopsis die typische Form characterisirt, mit behaartem, braunroten Schössling, am Grunde gerundeten, vorn ungleich gesägten, oft eingeschnittenen Blättern, oberwärts etwas dichterem schmalen Blütenstand, behaarten Blütenstielen mit zahlreichen, ungleich langen, schwarzroten Drüsen, hat in unseren nördlichen Gegenden meist schwach behaarten bis kahlen, grünen Schössling und scheint auch in seiner typischen Form in Mittel- und Süddeutschland nicht allzu häufig zu sein. Er ist vielleicht aus seiner südlichen oder südöstlichen Heimath (Ungarn) wie tomentosus in Deutschland eingewandert, hat mit Güntheri und serpens gekreuzt und ist dann selbst dem rauheren Klima bald erlegen. Auch bei ihm nehme ich an, dass ein R. serpens in Folge der Bodenbeschaffenheit und des Klimas seiner Heimat in die den hirtus characterisierende Form umgeändert wurde.

Eine ganz besondere Umbildung hat serpens in R. Güntheri erfahren. Sein Schössling ist sammt den langen Drüsen schwarzrot, die Stacheln sind schwarz, z. T. borstenförmig, der Filz der Blütenstiele ist weit dichter als bei serpens und geht oft auf die Äste und Hauptachse des Blütenstandes über, die Kronblätter und Staubfäden sind klein, in ihrer Entwicklung gehemmt, die Griffel rot, die Belaubung trübgrün und zuweilen livid. Formen des Güntheri mit grünen Griffeln sind immer Hybriden. Weit verbreitet durch Deutschland und die Schweiz kreuzt er sehr häufig mit anderen Arten so auch mit hirtus, wesshalb er wohl, besonders wegen seiner schwarzroten Drüsen, von manchen Botanikern mit diesem vereinigt wurde, doch weicht er so wesentlich ab, dass er durchaus als selbstständige Art angesehen werden muss. Seine Heimat ist schwer zu ermitteln, vielleicht darf man annehmen, dass er auf feuchtem lehmigen, durch reichliche Regenmenge ausgezeichneten Boden entstanden ist. Bemerken muss ich hier noch, dass die Blätter bei sämmtlichen typischen Glandulosen immer beiderseits grün sind. Formen mit unterseits filzigen Blättern sind stets Hybriden, gewöhnlich des bifrons und einer Glandulosen.

Rubus caesius halte ich für eine auf unfruchtbaren Dünen entstandene Abänderung einer Glandulose und zwar auch des R. serpens (siehe weiteres darüber unten bei R. caesius).

Interessant ist nun noch, dass sowie R. thyrsanthus in Blattform, Bezahnung etc. eine gewisse Verwandtschaft mit serpens zeigt, bifrons die geraden Stacheln des Blütenzweigs und feine Bezahnung der Blätter mit Bellardii und R. ulmifolius den Reichthum an dunkelem Farbstoff und die filzigen Blütenstiele mit Güntheri gemein hat; hirtus würde dann dem tomentosus gegenüberstehen, welche beide wenigstens in dem behaarten Schönling und der Bezahnung der Blätter ähnlich sind. Aus diesen Ähnlichkeiten dürfte zu

schliessen sein, dass ihre Heimatgegenden in mancher Beziehung verwandte Verhältnisse darboten.

Dass aus der Urart plicatus und den zwölf Stammarten, welche ich aufzählte, fast sämmtliche Eubatus-Formen Deutschlands, ja wahrscheinlich Europas durch Kreuzungen entstanden sind, ist wohl nicht zweifelhaft. Intermediäre Hybriden wurden sehr häufig zu neuen Arten erhoben, da man nicht wusste, welcher Art man sie unterordnen sollte. Durch fortgesetzte Kreuzungen der Hybriden entstehen dann zahllose Formen, welche meist mit der Zeit wieder verschwinden. Dass bei älteren Arten auch Vervollkommnung durch Zuchtwahl stattgefunden hat, ist sehr wohl anzunehmen, aber wohl kaum nachweisbar.

Für die Ermittlung des Ursprungs der Hybriden, ihrer Eltern, ist der mehr oder minder grosse Gehalt an dunkel purpurnem Farbstoff in den verschiedenen Formen von nicht geringer Wichtigkeit. Die Rubi enthalten alle diesen Farbstoff in den Früchten, welcher vielleicht einer Eigenschaft des Zelleninhalts, unter Einfluss dis Lichts ihn zu bilden, seinen Ursprung verdankt. Man findet wenigstens häufig, dass die der Sonne zugewandte Seite eines Schösslings intensiv schwarzrot gefärbt wird. Immer aber ist der Farbstoff bei den daran besonders reichen Arten, wie ulmifolius, bifrons (mit vestitus) und Güntheri, welche ihn auch auf ihre Hybriden und in gewissem Grade noch auf deren Nachkommen vererben, in vielen Teilen wahrnehmbar. Er färbt den Schössling schwarzrot, ebenso die Stacheln und oft die jüngeren Blätter und Drüsen etc. Bei Vorhandensein von weniger Farbstoff wird der Schössling braun, die Blätter bräunlich, düstergrün oder livid. Ferner hat die rote Färbung der Kronblätter, Staubgefässe und Griffel in ihm wohl ihre Quelle und geben desshalb diese Färbungen oft treffliche Kennzeichen zur Ermittlung der Eltern bei den Hybriden, auch sogar bei solchen, welche ulmifol., bifrons und Güntheri ferner stehen. So stammen z. B. wahrscheinlich die roten Griffel bei R. rhamnifolius (durch pubescens hindurch) von ulmifolius, und ebenso die schwarzroten Schösslinge des fragrans. Die roten Kronblätter und rötlichen Griffel des R. saltuum sind auf bifrons zurückzuführen und so auch die düstere Färbung des Laubes bei foliosus. Der Beispiele wären noch eine Menge anzuführen. Bei Hybriden zweier an Farbstoff reicheren Arten wie z. B. melanoxylon × adornatus findet man oft ganz besonders dunkel gefärbte Organe (Blätter etc.).

Drüsen sind wahrscheinlich umgewandelte Haare, welche einen wachsähnlichen, oft klebrigen, Stoff absondern. Mögen sie gegen Insecten etc. Schutz gewähren, vorzugsweise werden sie die Pflanze gegen Nässe schützen sollen, vielleicht auch durch deren Einfluss erzeugt worden sein.

Bei ihnen ist darauf zu achten, ob sie schwarzrot oder rötlich sind. Sehr lange schwarzrote Drüsen gehören Güntheri, weniger lange hirtus an, sehr lange rote weisen auf Bellardii, weniger lange auf serpens hin. Braune Drüsen zeigen an, dass die Hybride einen Parens von den ersteren, den zweiten von den letzteren Formen enthält. Kreuzen drüsige Arten (Glandulosi) mit drüsenlosen, so werden die Drüsen verkürzt, war der Einfluss des letzteren

Parens grösser, so schwinden die Drüsen am Schössling und unteren Teil der Achse des Blütenzweigs, oft vermindern sie sich auch noch weiter, erscheinen nur noch an den Blattstielen, oder sehr zerstreut an den Organen des Blütenstandes. In sehr seltenen Fällen schwinden sie ganz.

Die Stacheln des Blattstiels sind besonders werthvoll bei der Untersuchung der Caesius-Hybriden, da bei diesen die Stacheln des Schösslings meist sehr verkürzt und schwächer erscheinen als bei der Eubatusform, welche mit caesius kreuzte. Auch sonst sind sie der Beachtung wert. Gerade Stacheln des Blattstiels sind bei Hybriden des bifrons, vestitus und Bellardii zu finden, zuweilen auch bei Formen von dumetorum, stark geneigte bei Sprengelii, Schleicheri und rivularis, krumme Stacheln kommen besonders bei Formen der rhamnifolii etc. vor.

Rundliche Blätter zeigen sehr oft nähere oder entferntere Abstammung von Bellardii an, so bei montanus, vestitus und obscurus. Am Rande drüsig gewimperte Blätter findet man nur bei Hybriden des Güntheri. — Fein gesägte Blätter haben die Hybriden von ulmifolius (pubescens), von bifrons (vestitus) und Bellardii etc., tief und scharf gesägte weisen oft auf candicans und Sprengelii etc. hin. Unterseits 2zeilige Behaarung haben R. macrophyllus, vestitus und ihre Hybriden, halb abstehende hat villicaulis. Die unteren Seitenblättchen sind gewöhnlich kurz bei den Suberecti und Tomentosi, wesshalb bei diesen Caesius-Hybriden oft schwer zu erkennen sind, wenn man nicht abgeblühte Exemplare mit aufrechten Kelchzipfeln vor sich hat. Bei den Caesiusbastarden sind sie immer kurz, nur bei Oreades sind sie länger gestielt, da hier caesius nach dieser Seite hin weniger hervortritt.

Zuletzt möchte ich noch auf die Wichtigkeit der Kelchrichtung hinweisen. Reine Glandulosen haben immer aufrechte Kelche, Formen derselben mit abstehenden oder zurückgeschlagenen Kelchen enthalten immer einen gleichstacheligen Parens. Die Suberecti haben abstehende Kelchzipfel und zeigen deren Formen mit halb oder ganz zurückgeschlagenen, wie sulcatus, einen gleichstacheligen Parens einer anderen Gruppe an. Da nun rein gleichstachelige Arten zurückgeschlagene Kelchzipfel haben, so wird bei ihren durch abstehende Kelche auffallenden Formen auf einen Parens der Suberecti oder Glandulosi, bei aufrechten, wie sie gratus zuweilen hat, auf einen Parens der Glandulosi zu schliessen sein. Tritt in einer Hybriden ein Parens nur sehr wenig hervor, so hat er oft keinen bemerkbaren Einfluss auf die Kelchrichtung. Die Stacheln der Blütenstiele stimmen meist mit der Bewehrung der Achse des Blütenzweiges überein. Bemerken möchte ich nur, dass sie bei Bellardii gewöhnlich schwach gebogen während sie bei serpens gerade sind.

Auf den ersten Blick könnte es scheinen, als ob diese Bearbeitung der Rubi verwirrend wirken müsse wegen der Aufzählung so vieler Hybriden, aber bei näherem Zusehen wird diese Befürchtung schwinden. Es muss alsbald einleuchten, dass nur diese Art der Behandlung der Rubi eine streng systematische Anordnung ihrer so überaus zahlreichen Formen möglich macht, und es ist damit ein Rahmen geschaffen, in welchen jede neue Form mit Leichtigkeit sich einordnen lässt. Es wird der Weg gezeigt, wie wir eine

jede uns begegnende Form auf ihren Ursprung untersuchen und bestimmen können, insoweit uns dies überhaupt möglich ist, denn wie in jeder Art Forschung sind auch hier Grenzen gesetzt. Wer also seinen Haufen unbestimmbarer Formen, worunter die Caesius-Hybriden immer eine grosse Rolle spielen, einmal klar stellen und seiner Sammlung richtig einordnen will, hat nichts wichtigeres zu thun, als sich mit den typischen Formen der Stammarten und älteren Arten seiner Localflora recht gründlich bekannt zu machen und darauf hin die betreffenden Formen auf ihre Eltern zu untersuchen. Man wird dann auch die untergeordneten Arten und ihre Hybriden ermitteln können. Den Namen des vorherrschenden Erzeugers stelle ich hinten hin und bezeichnet er den Artenkreis, in welchen die Hybride gehört. Bei der durch neu publicierte Arten und fortschreitendes Bekanntwerden von P. J. Müllerschen Arten täglich wachsenden Zahl der Arten ist es ferner fast unmöglich, eine gute Tabelle zum Bestimmen eines grossen Landes aufzustellen. Sie wäre vielleicht noch möglich auf Grund dieser Rubusbearbeitung. Die Kenntnis der Herkunft der Arten gestattet ohne Zweifel eine kürzere Charakteristik, um sie von anderen Arten abzugrenzen oder ihre Identität mit schon bekannten nachzuweisen. Will man, wie Dr. Focke mehrfach mit Erfolg versuchte, Sammelarten schaffen, so wird man Formen gleicher Herkunft vereinigen müssen, so weit dies bei einer einfachen Characteristik möglich ist. Wer sich aber auf eine geringere Zahl von Arten beschränken will, nehme die Stammarten und verbreitetsten älteren Arten heraus.

Intermediäre Arten könnten, da sie zuweilen nicht mit Sicherheit einem oder dem anderen ihrer Parentes als Hybriden unterzuordnen sind, an zwei Stellen aufgeführt, zweien ihrer Parentes untergeordnet werden. Bei einigen Arten der Hystrices z. B. wäre dies zweckmässig, da man bei ihnen in Verlegenheit ist, ob man sie nicht als Hybriden zu den Glandulosen stellen soll.

In neuester Zeit hatte ich Gelegenheit, das Vorkommen von etwa 80 Müller'schen Arten in der Rheinpfalz, vorzüglich aber im südlichen Schwarzwald, nachzuweisen. Die Glandulosen habe ich nachstehend z. T. aufgeführt, die übrigen gedenke ich später in anderer Weise zu publicieren. Wahrscheinlich werden diese Arten aber auch seitens der eigentlichen Entdecker, der Herren Götz in Siegelau (Baden) und Honig in Nürnberg den Tauschvereinen zur Verbreitung zugehen.

M. Glandulosi.

Rubus serpens *Whe.*

Schössl. bereift, mehr oder wen. behaart, zuw. fast kahl, ungl. stachel., borstig u. ungl. rotdrüsig. gröss. Stach. nadelf. bis pfriemf., gerade. die schwächeren leicht gebogen u. etw. länger (3 u. 4, selten 5 mm), Stach. des Blattst. wie am Schössl., Nebenbl. lin., Bl. kurz. gestielt, eif. od. verk. herzeif., zuw. ellipt. u. vorn etw. breiter, lg zugespitzt. ungl. grob gesägt, beiders. zerstr. be-

haart (unters. oft etw. zweizeil.); Bltzw. kurzhaarig, wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bltstand traubig od. traubig zusammen gesetzt, oft. mit Beiästchen, Bltstiele dünn filzig, mit kurzen u. zerstr. längeren Drüsen u. geraden Nadelstach., Blüten oft kl., Kz. grünl. od. etw. filz. graugrün, aufr., Krbl. weiss, Stbf. länger als die grünen Gr., Frkn. kahl.

Freudbg. — Derschl. — Schweiz.

Hybriden.

1. R. elatior × serpens (= R. serp. glaucovill. *Schm.*).

Schössl. dicht behaart, Drüsen wen. zahlr., zart, gröss. Stach. wie *serp.*, Stach. des Blst. z. T. gebogen, Bl. herzeif., kurz gespitzt, ungl. u. grob, fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), blassgrün; Bltzw. wie *serp.* bewehrt u. drüsig, Bl. eif., dopp. gesägt, Bltstd. wie *elatior*, dicht und kurz, Bltstiele locker filz., drüsig u. stach., Kz. graugrün, zurückgeschl., zuletzt aufr., Krbr. u. Frkn. kahl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

R. pubescens × (Schleicheri × serpens).

Wie *serp.*, Schössl. weichhaarig u. Stach. derber (— 5 mm), Bl. unters. weichhaarig, *(pubesc.)* u. etw. eckig *Schleich.*, gesägt, Stach. des Bltzw. z. T. etw. derber, gebog. *(pubesc.)* Bltstd. wie *serpens* mit Beiästchen, aber schmaler. *(Schl.)*

Baden. — Elzthal. A. Götz.

3. R. bifrons × (Günth. × serpens) = R. tenuiglandulosus *Gremli.*

Von *serp.* abweichend durch unters. blassgrüne (jüngere etw. weichhaarig), kl. gesägte Bl., zahlr. gerade Stach. des Bltzw., z. T. verk. eif., vorn scharf gesägte Bl., dem *bifrons* ähnl. Bltstd., u. abstehende Kz. (auch später?), Krbl. weiss, Gr. rot.

Daselbst. — Siegelau.

4. R. Schleicheri × tenuiglandulosus.

Dem vorigen ähnlich, aber Stach. des Blst. gebog, Bl. wie *bifrons*, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. unters. mit z. T. sichel. Stach u. doppelt gesägten, z. T. lg keiligen Bl., Bltstiele reich an geraden Stach., lg gespitzt, aufr., Krbl. schmal, weiss.

Daselbst.

Eine andere Form hat tief eingeschn. gesägte Bl. des Bltzw. u. einen schmalen, armblütigen aber mit Beiästchen versehenen Bltstd.

Daselbst.

5. R. villicaulis × serpens.

Schössl. ärmer an Drüsen, fast kahl, Stach. etw. ungl., grössere gerade (— 5 mm.), Nebenbl. gross, Bl. wie *villicaul.*, aber wen. behaart; Bltzw. wie *serp.*, oberw. reich an ungl., roten Drüsen u. Borsten.

Nürnb. — Burgfarrnbach. — Münderl.

β. Schössl. rundl., arm an Drüsen u. fast kahl, grössere Stach. fein nadelig (— 3 mm), Bl. wie *serp.*, aber kurz gespitzt; Bltzw. wie *villicaul.*, mit zerstr., ungl. Drüsen, Stach. wen. ungl. grössere meist gerade (— 5 mm), Bl. wie *villic.*, Bltstd. pyramid., traubig, rispig, mit Beiästchen, hoch dbl., Bltstiele filz., kurzzottig u. ungl. kurzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl. gross, weis.

Herrnhut. — Löbauer Berg. — Schltze.

6. R. macrophyllus × serpens.

Zwergform. Schössl. locker behaart, fast drüsenlos, Stach. wen. ungl. u. fast alle etw. gebog., Bl. wie *macroph.*; Bltzw. etw. mehr ungl. stachel., oberw. nebst den Bltst. zerstr. ungl. drüsig. Bltstd. traubig, kl., Bltst. dünn filz., kurzzottig.

Nürnb. — Beringersdorf. — Münderl.

7. Sprengelii × serpens.

Schössl. schwach behaart, wen. drüsig, B.. fast dopp. gesägt, *Spreng.* ähnlich, unters. fast kahl, Stach. des Blst. u. Bltzw. etw. mehrgebog., Kz. aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prechtb.

8. R. Sprengelii × (Bellardii × serpens).

Schössl. dicht behaart, Stach. ungl., meist gerade, Drüsen (bes. lange) wen. zahlreich, Stach. des Blst. meist gerade, Bl. gross, eif. od. verk. eif., lg zugespitzt, vorn grob dopp. gesägt, unters, wen. behaart, Bltstd. wie *serp.*, aber mit meist geraden Stach. Bltstiele zottig, reichl. ungl. drüsig, Stach. zerstr., gerade, Kz. aufr. lg gespitzt.

Nürnb. — Laufamholz. — Prechtb.

9. Schleicheri × serpens.

a. Schössl. u. Bl. wie *serp.*, aber Stach. des Schössl. u. des Blst. meist etw. gebog., erstere pfriemf. (— 5 mm), Bl. unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, bewehrt u. drüsig, aber Bl. vorn grob dopp. u. zuw. eingeschn. gesägt, Bltstd. wie *Schleich.*, schmal, aber mit Beiästchen, Bltstiele filz., kurzhaarig, mit ungl. Drüsen u. etw. gebog. Stach., Kz. abstehend u. zuletzt z. T. aufr.

Nürnb. — Kriegenbrunn. — Münderl.

b. Schössl. u. Blst. mit zahlr., gebog. u. stark geneigten Stach., Bl. wie *serp.*, aber dopp., eckig gesägt, Bltstd. wie *serp.*

Daselbst. — Zerzabelsdorf. — Kaufm.

c. Stach. mehr gerade, Bl. verk. eif., vorn dopp. gesägt, in eine kurze Spitze verschmälert, jüngere wie b. *Schleich.*, lg. zugespitzt, nur unters. etw. 2zeiil. behaart, Bltstd. wie *serp.*, aber zuw. schmaler.

Daselbst. — Schmaussenbuck. — Derselbe.

d. Stach. derber, die des Blst. meist krumm, Bl. wie *serp.*, vorn rasch in eine lge Spitze verschmälert u. fast dopp. gesägt, Bltstd. gross dbl., locker, sonst wie *serp.*

Daselbst. — Kriegenbr. — Münderl.

Ähnl. zu Lüdinghausen im Kranichholz. Daselbst:

e. Schössl. dicht behaart, mit kl., meist geraden Stach. u. verk. eikeiligen, vorn rasch zugespitzten, grob dopp. gesägten, unters. grünen Bl. u. einem Bltstd. wie *serp.* Hat fast die Blattform des *R. Geromensis.*

10. R. bifrons × (Schleicheri × serpens) = R. pallidus? *Progl.*

Schössl. behaart, etw. ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. meist gebog., z. T. fast lanz. (— 6 mm), die des Blst. gebog. u. geneigt, Bl. intermed., wie *bifrons*, aber lg zugespitzt, etw. eckig, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach., ungl. rotdrüsig, Bl. wie *bifrons*, nur wen. behaart, Bltstd. schmal pyramid., mit Beiästchen wie *serpens*.

Waldm. — Rieselwald. — Progl.

11. Schleicheri × (Bellardii × serpens) = R. serpens longepedunc.

Schössl. wen. behaart, ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. wie *serp.*, die des Bltzw. z. T. stark geneigt, Bl. 3zähl., Seitenbl. gross, etw. eingeschn., Endbl. verk. eikeilig, kurz zugespitzt u. fein, nach vorn mehr allmähl. zugespitzt u. grober gesägt, unters. fast kahl; Bltstd. mit grossen Bl. hoch dbl., mit zahlr. geraden Stach., sonst wie *serp.*

Daselbst. — Cerchowstock. — Prog.

12. R. bavaricus × serpens.

Schössl. u. Bl. wie *bavaricus*, aber ersterer fast kahl, Bl. grob gesägt, unters. spärlich behaart, grün; Bltzw. mit meist schwachen Stach. u. Bl. wie am Schössl., Bltstd. wie *serpens*.

Nürnb. — Günthersbühl. — Münderl.

13. R. rivularis × serpens = serpens appendicul. *Prg.*

Wie *serp.*, aber Stach. kräftiger (— 5 mm), die des Blst. sichel., derb, stark geneigt, Bl wie *rivular.*, wen. behaart; Bltzw. dicht behaart, Bl. eif., Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., wie *serp.*, Bltstiele mit zahlr., meist etw. gebog. Stach., Blt. grösser, Kz. lg gespitzt.

Waldm. — Prog. Holzw. — Demdt.

14. R. Bellardii × serpens.

Schössl. wen. behaart, Stach. kurz (— 3 mm), wie *serp.*, Bl. 5zähl., aber gross, wie *Bell.*, mit fast abgesetzter Spitze, kl. gesägt; Bltzw. wie *serp.*, aber Bl. gross, eif., Stach. der Bltstiele z. T. etw. gebog.

Herrnhut. — Petersbach. — Schltze.

Eine andere F. daselbst hat bis 5 mm. lge Stach., Bl. wie *serp.*, aber kurz gespitzt; Bltzw. mit geraden Stach, grossen eif. Bl. u. im Bltstd. zahlr., lgen, roten Drüsen, wie *Bellardii.*

15. R. Bayeri × serpens.

Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltstd. etw. schmal, sonst wie *serpens*.

Böhmerwald. — Lengau. — Prog.

β. gabretanus *Prog.* Schössl. meist mit gebog. Stach., Bl. wie *Bayeri*, aber mehr länglich; Bltzw. u. Bltstd. auch mit mehr etw. gebog. Stach.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prog.

γ. tiroliensis. Bl. z. T. kl. gesägt, schmal ellipt., lg zugespitzt, z. T. breiter u. grob dopp. gesägt, Bltstd. wie *serpens* mit Beiästchen, Bltstiele filz. kurzzottig, Stbf. lg.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

16. R. bifrons × (Bayeri × serpens) = serpens subvelutinus.

Schössl. u. Bltzw. behaart, mit roten Drüsen wie *Bayeri*, Stach nadelf. (— 4 mm) wie *serp.*, aber am Schössl. u. Bltzw. gerade (*bifr.*), Bl. wie *serp.*, aber unters. weichhaarig, graugrün, die jüngeren des Bltzw. weissgrau *(bifr.)*; Bltzw. etw. filz., Bltstd. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltstiele u. Kz. filz., Krbl. kl.

Böhmerwald. — Plattenberg. — Prgl.

17. R. polyacanthus × serpens.

Schössl. wie *serp.*, Bl. gross, 3zähl., verk. eif., lg zugespitzt, vorn ungl. u. zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart (2zeil.); Bltstd. unt. dbl.. schmal, mit Beiästchen, Bltstiele filz., ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. aufr. Stbf. lg. sonst wie *polyac.*

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

18. R. hirtus × serpens.

Wie *serp.*, aber Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl. des Bltzw. grob u. ungl. gesägt, Bltstiele mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen.

Freudb. — Löffelberg. — U.

19. R. pyramidalis × (Güntheri ×serpens).

Schössl. wie *serp.*, aber zuw. ärmer an Drüsen, oder auch mit zahlr., lgen Borsten, Drüsen rot, grössere Stach. gerade (— 5 mm) u. gebog., Bl. etw. trübgrün, wie *Güntheri*, zuw. auch br. verk. eirundl., grob gesägt, unters. dicht weichhaarig, 2zeil., wie *pyramid.*; Bltzw. wie *serp.*, aber Bl. wie *Güntheri.*, jedoch eckig u. zuw. dopp. gesägt *(pyram.)*, unters. blassgrün, Bltstd. schmal pyram., selten mit Beiästchen, aber oft mit abstehd., unteren Aste, hoch u. zuw. ganz dbl., Bltstiele z. T. filz., zottig, rotdrüsig, z. T. graufilz. mit braunen od. schwarzen Drüsen, Kz. reich an Borsten u. Drüsen grün bis graufilz., zurückgeschl., später aufr., Stbf. griffelhoch od. höher, Krbl. gross, weiss.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. latifolius. Bl. des Bltzw. br. rautenf. od. verk. eikeilig, eckig u. fast dopp. gesägt, unters. schwächer behaart, Bltstd. dbl., mit unt. abstehd. Aste. Kz. graugrün filz., wen. stachel., dunkel (lg) drüsig.

Daselbst.

20. R. Bellardii × (Güntheri × serpens).

Schössl. u. Bl. wie *Bell.*, Bltzw. wie *serp.*, nur die Bltstiele u. Kz. graufilz., schwarzdrüsig.

Derschl. — Hakenberg. — Brckr.

21. (R. Schleicheri × Bellardii) × (Güntheri × serpens.)

Schössl. wie *serp.*, aber wen. ungl. stachel. u. drüsig, Stach des Blst. z. T. stark geneigt, gröss. Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. 3zähl., herzeif., lg zugespitzt *(serp.)*, kl. gesägt *(Bell.)* u. unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, aber mit längeren, geraden Stach. Drüsen braun, Bl. wie am Schössl., Bltstd. dbl. mit steil aufr. Ästen schmal *(Schl.)*, Bltstiele u. Kz. graufilz., (*Günth.)*, mit graden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. borstig u. drüsig, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Niedersessmar.

22. R. Güntheri × serpens.

Schössl. fast ganz kahl, wie *Günth.*, aber Drüsen rot, auch die Bl. wie *Günth.*; Bltzw. wie *serp.*, Bltstd oft dbl., wie *serp.*, Äste, Bltstiele u. Kz. graufilz., dunkeldrüsig, Stbf. griffelhoch.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. planifolius. Schössl. kahl, wie *serp.*, Bl. wie *Günth.*, etw. trübgrün, unters. wen. behaart; Bltzw. wie *serp.*, aber Drüsen länger, braun, Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, Bltstiele wen, bewehrt, z. T. graufilz., mit dunkelen, z. T. auch schwachfilz. mit roten, kürzeren Drüsen, Stbf. lg, Gr. rötlich.

Daselbst.

γ. melanadenes. Schössl. kahl, mit Stach. wie *serp.*, (— 4 mm), aber mit zahlr. Borsten u. lgen, ungl., schwarzen Drüsen, Bl. wie *serp.*, lebhaftgrün; auch der Bltzw. wie *serp.*, aber mit zerstr., oberw. dichteren, lgen, schwarzen Drüsen u. Borsten, Bltst. z. T. etw. graufilz., aber mit meist kurzen, dunkelfarbigen Drüsen, Kz. graugrün, aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Daselbst. — U. Waldm. — Prgl.

Rubus Geromensis *P. J. Müller.* = **R. bifrons × (Schleicheri × serpens).**

Schössl. schwarzrot, wen. behaart, mit Borsten u. kurzen Drüsen, Stach. ungl., schwarzrot *(bifr.)*, gröss. aus breiterem Grunde pfriempf., gerade u. etw. gebog., einige stark geneigt *(Schl.)*, bis 4 mm lg, Stach. des Blst. meist gerade, Bl. 3zähl., verk. eikeilig, rasch u. kurz zugespitzt, zieml. grob, fast dopp. gesägt, unters. etw. kurzhaarig, (fast 2zeil.), bläul. grün *(bifr.)*; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., nadelf. Stach., ungl. rotdrüsig, Bl. wie am Schössl., wen. behaart, fast grün, Bltstd. traubig, Bltstiele etw. filz. kurz zottig, ungl. drüsig, mit geraden u. wen. gebog. Stach., Kz. dünnfilz., graugrün, aufr., Stbf. lg. Schattenform.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Honig.

Hybride.

R. bifrons × Geromensis.

Schössl. fast kahl, Drüsen kurz, Stach. wie *serpens*, Bl. ähnl. denen des *Gerom.*, aber lg eikeilig, unters. dünn filz., bläul. graugrün; Bltzw. dicht behaart, wie *serp.*, aber Stach. z. T. kräftiger, gerade, Bltstd. gross, unt. mit mehrblüt., oben mit 3blüt., sperrigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit ungl. Drüsen u. zerstr., geraden Stach., Kz. z. T. abstehd. u. aufr.

Daselbst,

Rubus minutiflorus *P. J. Müller.* = **R. (vestitus × bifrons) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dunkelfarb., bereift, wen. behaart, ungl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. wie *serp.*, (— 4 mm), Stach des Blst.

meist gerade, Bl. etw. längl, verk. eirundl., zugespitzt, unt. etw. buchtig, ungl , ziem. grob u. vorn scharf gesägt, unters. wen. (etw. 2zeil.) behaart; Bltzw. dichter behaart, rotdrüsig, mit feinen geraden Stach., Bl. verk. eilängl., keilig, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., etw. zottig, feinstachel., zieml. lg drüsig, Kz. graufilz., zottig, kurzdrüsig, gespitzt, aufr.

Baden. — Siegelau b. Waldkirch. — A. Götz.

Rubus intectus *P. J. Müller.* = **R.** (**vestitus** × **bifrons**) × ((**Schleicheri** × (**Güntheri** × **serpens**)).

Schössl. behaart, ungl. stachel., borstig u. ungl. dunkelfarb. drüsig, gröss. Stach. etw. geneigt, gerade (— 4 mm), Stach. des Blst. gerade, Bl. verk. herzeikeilig, zugespitzt, ungl. scharf u. fein gesägt, unters. graufilz., samtig weich; Bltzw. dicht filz., haarig, grau, mit geraden u. wen. gebog. Stach. *(serp.)*, ungl. drüsig, Bl. br. herzeikeilig, kurz gespitzt, Bltstd. hoch dbl., kurz pyramid., Bltstiele filz., zottig, fein drüsig, mit geraden Stach., Kz. filz., zottig, etw. borstig, aufr.

Daselbst.

Rubus subcanus *P. J. Müller.* = (**vestitus** × **bifrons**) × ((**Schleicheri** × (**Güntheri** × **serpens**)).

Schössl. etw. behaart, zerstr. ungl. drüsig u. borstig, Stach. wen. ungl., derb pfriemf., gerade u. etw. gebog. (— 5 mm), die des Blst. meist sichel., z. T. stark. geneigt, hakig, Bl. längl., br. eirundl. schmal zugespitzt od. bespitzt, kl. u. vorn scharf gesägt, unters. kurzhaarig, grau; Bltzw. dicht behaart, mit ungl. Drüsen u. meist geraden Stach., Bl. eif., Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., locker ästig, mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig, mit kurzen, schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Kz. graugrün, filz., fein drüsig u. borstig, lg zugespitzt, aufr.

Daselbst.

Rubus exsolutus *Lefèvre & Müller.* = **R.** (**Schleicheri** × **bifrons**) × **serpens**.

Schössl. etw. behaart, ungl. stachel., borstig u. drüsig, gröss. Stach. pfriemf. (— 4 mm), gerade u. geneigt, Bl. verk. eif., keilig, zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, kl. eckig gesägt, unters. wen. behaart, grün, Stach. des Blst. gerade od. etw. gebog.; Bltzw. wen. behaart, oberw. kurz rotdrüsig, mit feinen, meist geraden

Stach., Bltstd. unt. dbl., oben mit lanz. lineal. Deckbl., schmal paramid., etw. gestutzt, zuw. rein traubig, kl., Bltstiele dünn filz., feindrüsig, zerstr. kl. stachel., Kz. grauweiss filz., mit Sitzdrüsen, zuletzt aufr., Stbf. lg.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. vestitus × exsolutus.

Schössl. mehr behaart, wen. drüsig, Bl. unters. etw. weichhaarig; Bltzw. stärker behaart, Stach. z. T. kräftiger, Bl. eif., dopp. gesägt, Bltstiele mehr bestach., Kz. zurückgeschl.

Daselbst.

2. R. Schleicheri × (Güntheri × exsolutus).

Wie *exsol.*, aber Stach. meist sichel., ebenso die des Blst., Bl. unters. etw. livid; Bltzw. bes. oberw. schwarzdrüsig, z. T. gebog. u. stark geneigt, Bltstiele ebenso drüsig u. stachel., Drüsen länger, Kz. filz., drüsig, aufr.

Daselbst.

Rubus napophilus *P. J. Müller.* = R. vestitus × (Güntheri × serpens).

Schössl. mässig behaart, sehr ungl. stach. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. gerade (— 3 mm), Bl. br. herzeirundl., zugespitzt, etw. grob, aber wen. eingeschn. dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), Stach. des Blst. gerade; Bltzw. dicht behaart, mit geraden (— 4 mm) stach., zerstr. Drüsenborsten u. ungl. oberw. schwarzen, z. T. längeren Drüsen, Bl. ellipt., wen. keilig, unters. samtig weichhaarig, Bltstd. unt. dbl., pyramid., gestutzt, Bltstiele graufilz., kurzdrüsig, Kz. grünl. graufilz., etw. zottig, drüsig u. borstig, aufr.

Daselbst.

Hybride.

R. Schleicheri × napophilus.

Schössl. fast kahl, drüsenlos, Stach. (— 5 mm) gebog., die des Blst. sichel., Bl. ellipt., vorn wen. breiter, zieml. grob gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. abstehd. behaart, mit kräft., sichel., gröss. Stach., Bl. wie *napoph.*, Bltstd. gross, Kz. z. T. aufr.

Daselbst.

Rubus hylonomus *Lefèvre & Müller.* = R. Schleicheri × serpens.

Schössl. rundl., dicht behaart, ungl. drüsig u. stachel., gröss. Stach. pfriemf., geneigt, wie *serp.*, (— 3 mm), Stach. des Blst. meist gebog., z. T. stark geneigt, Bl. eif., lg zugespitzt unt. etw. buchtig, grob u. ungl., eckig. gesägt, unters. wen. behaart, etw.

livid; Bltzw. ungl. drüsig u. stachel., mit Stach. wie. *serp.*, dicht zottig behaart, Bltstd. schmal, aber mit Beiästchen, Bltstiele zottig, ungl. rotdrüsig u. kl. stachel., Kz. lg gespitzt, drüsig u. borstig, aufr., Krbl. kl., weiss.

Daselbst.

Rubus oreophilus *P. J. Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × serpens.**

Schössl. behaart, mit sehr ungl. Stach. zerstr. Drüsenborsten u. zahlr. ungl. Drüsen, gröss, Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), Stach. des Blst. gerade u. z. T. gebog., Bl. eif. od. verk. eif., lg zugespitzt, unt. etw. buchtig, zieml. grob u. etw. eingeschn. dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. dicht behaart, mit Stach. wie *serp.*, ungl. rotdrüsig, Bl. eikeilig, Bltstd. schmal pyramid., unterbrochen, dbl., mit lgen, lanz. Deckbl. Bltstiele filz., zottig, drüsig mit zerstr., geraden Stach., Kz. zottig, drüsig u. borstig, zurückgeschl. (auch später?).

Daselbst.

Hybriden.

1. R. bifrons × Güntheri × oreophilus.

Schössl. wen. behaart, Stach. bis 4 mm lg, die des Blst. sichel., geneigt, Bl. grobeckig gesägt, unters. fast kahl, graugrün, Bltzw. etw. kurzkaarig, oberw. dunkeldrüsig, Bl. ellipt. od. verk. eif., zuw. lg gespitzt, Bltstd. hoch dbl., zuw. breiter *(bifr.)*, Bltstiele graufilz., zottig, mit z. T. längeren, schwarzen Drüsen, Kz. ebenso, reichstach., zuletzt aufr.

Daselbst.

2. R. Güntheri × oreophilus.

In dieser Form tritt der *Schleich.* des *oreoph.* in der Bewehrnng stärker hervor. Ganze Pfl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 5 mm), Behaarung geringer, Bl. längl., unters. wen. behaart, etw livid, Stach, des Bltzw. z. T. wie *serp.*, z. T. länger, einige stark geneigt, Bltstd. dbl., Äste u. Bltst. graufilz., letztere mit geraden Stach., Borsten u. ungl., lgen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Stbf. lg, Krbl. weiss.

Daselbst.

Rubus drymophilus *Müller & Lefèvre.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. reichl. behaart, ungl. stachel. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. derb pfriemf. (— 4 mm), gerade, ebenso die des Blst., Bl. rundl., zuw. etw. keilig, zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, zieml. grob ungl. gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. u. oberw. braundrüsig, mit Stach.

wie *serp.*, Bl. rundl. od. fast rautenf., Bltstd. unt. dbl., mehr od. wen. br. pyramid., gestumpft, oben dichter mit br. lanz. Deckbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. (kurz) braundrüsig, mit geraden Stach., Kz. graugrün, filz., zottig, schwarzdrüsig, etw. borstig gespitzt, aufr.
Daselbst.

Rubus acutipetalus *Lefèvre & Müller.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dicht behaart, ungl. drüsig, borstig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. *(serp.)*, bis 3 mm, Bl. herzeif., lg zugespitzt, ungl. u. zieml. kl., etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. dicht verwirrt behaart, oberw. filz., zottig, mit ungl., dunkelfarb., kurzen Drüsen, gröss. Stach. fein borstenf., zerstr., Bl. eif., obers. sehr dicht rauhhaarig, unters. weichhaarig, Bltstd. schmal, Bltstiele dicht weissfilz., mit kl., schwarzen Drüsen, wen. bestach., Kz. weissfilz., kl. drüsig, aufr., Stbf. kurz.
Daselbst.

Rubus expansus *Lefèvre & Müller.* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. zieml. dicht behaart, mit etw. zerstr. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. sichel. (— 4 mm), Bl. br. eif., zuw. etw. keilig, zugespitzt, unt. herzf., fein gesägt mit abstehd. Zähnen, unters. etw. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. mit geraden od. sichel. z. T. stark geneigten kl. Stach., mit Drüsenborsten u. ungl., roten Drüsen, Bl. längl. verk. eif., Bltstd. halb dbl., schmal pyramidal, Achse u. Äste filz., zottig, schwarzdrüsig, Bltstiele lg gespitzt, aufr.
Daselbst.

Rubus phyllophorus *Lefèvre & Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × (Güntheri × serpens).**

Schössl. dicht behaart, mit Drüsenborsten u. ungl., dunkelfarb. Drüsen, gröss. Stach. pfriemf., gerade u. (meist) sichel., geneigt (— 3 mm), die des Blst. sichel. od. hakig, Bl. eif., lg gespitzt, unt. ausgerandet, kl. u. etw. eckig gesägt, unters. etw. weichhaarig (2zeil.), trübgrün; Bltzw. dunkeldrüsig, dicht behaart, mit geraden u. längeren, sichel. Stach., Bl. eirautenf., Bltstd. dbl. (oberw. mit schmalen, lanz. Bl.), schmal, bei der vorliegenden Pfl. wenig entwickelt, kurz, Bltstiele graufilz., zottig, kl. drüsig, reichstach., Kz. graufilz., zottig, borstig, gespitzt, aufr.
Daselbst.

Rubus nemorensis *Lefèvre & Müller.* = **R. (vestitus × Schleicheri) × serpens.**

Schössl. kantig, fast kahl, sehr ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. wie *serp.* (— 5 mm), Stach. des Blst. sichel., z. T. stark geneigt, Bl. br. herzeif., rundl., lg zugespitzt, ungl. dopp. gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), blassgrün; Bltzw. ungl. drüsig u. behaart, mit geraden u. z. T. stark geneigten, etw. gebog. ungl. Stach., Bltstd. *vestitus* ähnl., aber mit Beiästchen, Bltstiele dünn filz., mit geraden Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. graugrün filz., lg gespitzt, zurückgeschl. bis aufr., Krbl. zieml. schmal, weiss.

Daselbst.

Rubus lanceolatus *Waisb.* = **R. Schleicheri × serpens.**

Schössl. kurzhaarig, ungl. drüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. kl., gerade u. z. T. gebog., geneigt (— 3 mm), Bl. schmal ellipt., vorn etw. breiter, lg gespitzt, dopp. gesägt, unt. wen. buchtig, unters. etw. kurzhaarig, grün; Bltzw. mit nadelf., geraden u. gebog. Stach., dicht behaart u. ungl. rotdrüsig, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen *(serp.)*, Bltstiele filz., ungl. drüsig, Kz. graugrün, filz. u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Ungarn. — Güns. — Waisbecker.

Rubus acutisepalus *P. J. Müller.* = **R. Schleicheri × (Güntheri × serpens).**

Schössl. kahl, mit feinen Drüsenborsten u. ungl., dunkelfarb. Drüsen, Stach. ungl., gröss. pfriemf., z. T. stark geneigt (— 4 mm), Bl. 3zähl., Endbl. eif., vorn etw. breiter, mehr od. wen. lg zugespitzt, unt. etw. ausgerandet, ungl. gesägt, mit stumpfen Zähnen, zuw., wenn *Schleicheri* mehr hervortritt, schärfer, wohl gar dopp. gesägt, unters. wen. behaart, etw. trübgrün; Bltzw. mit fast geraden, geneigten, ungl. Stach., schwarzen Drüsen u. lgen Borsten, oberw. etw. filz., Bl. verk. eif., scharf gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, zuw. an der Spitze etw. überhängend, auch wohl gerade mit aufr. abstehd. Ästen, zieml. schmal, unt. dbl., Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach. u. schwarzen, ungl. Drüsen, Kz. lg gespitzt, zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Hybride.

R. bifrons × acutisepalus.

Bl. eif. od. verk. eif., zugespitzt, fein u. vorn scharf gesägt, unters. wen. behaart, nervig, fast graugrün.

Daselbst.

Rubus laetevirens *Prgl.* = R. Bayeri × serpens.

Schössl. wie *Bayeri*, behaart, dicht ungl. rotdrüsig u. ungl. (kl.) stachel., Bl. meist 3zähl., aus herzf. Grunde verk. eif. mit langer, schmaler Spitze, zieml. kl. gesägt, aber kurz gestielt u. unters. wie *serpens*; Bltzw. reich an langen, roten Drüsen, Bl. gewöhnl. am Rande, auch wohl obers. drüsig, Bltstd. wie *serp.*, Bltst. wen. bewehrt, z. T. etw. graufilz., Drüsen braun, Kz. aufr., Blt. gross, Stbf. griffelhoch od. höher, Gr. grün, Frkn. flaumig.

Waldmünchen. — Rieselwald. — Prg.

β. minutiflorus *Pr.* Stach. etw. derber, Drüsen rot, kurz, Bl. etw. trübgrün mit schmaler, lger Spitze; Bltzw. wie *serp.*, aber Stach. alle fein, Bl. nicht drüsig, oberw. die Achsen, Bltst. u. Kz. graufilz., Drüsen braun, nicht lg, Blt. kl., Kz. lg gespitzt, Frkn. behaart.

Daselbst.

γ. perspicibilis *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. wie *Bayeri*, Bl. schmaler, fast wie schmalblättriger *serp.*, aber zieml. kl. gesägt, Achsen des Bltzw. graufilz., mit schwarzen, längeren Drüsen, Bl. wen. drüsig, Bltstd. wie *serp.*, Bltstiele wen. bestach., Kz. graufilz., Blt. grösser, Frkn. kahl.

Daselbst. — Plattenberg. — Prg.

δ. galbeus *Pr.* Schössl. wie *α*, doch Stach. sehr kl. u. fein, Drüsen rot, Bl. wie *α*, aber breiter u. zieml. kurz gespitzt, dunkelgrün; Bltzw. dicht behaart, sehr schwach bewehrt, mit ungl., rotbraunen Drüsen, Bltstd. wie *serp.*, Bltst. filz., wen. bestach., Blt. zieml. kl., Kz. weissgraufilz., Stbf. zieml. lg., Frkn. flaumig.

Daselbst. — Böhmerwald. — Prg.

ε. stylis rubris *Pr.* Schössl. wie *γ*, aber mehr behaart, Bl. wie *Bayeri*, aber schmal u. etw. grober gesägt, allmähl. lg, zugespitzt, Bltzw. wie *γ*, Bl. am Rande mehr drüsig, Gr. rot.

Daselbst. — Neuhütte. — Prgl.

Rubus rivularis *P. J. Müller & Wirtg.*

Schössl. behaart, sehr ungl. stachel. u. ungl. rotdrüsig, gröss. Stach. derb pfriemf., gerade u. z. T. gebog u. stark geneigt (— 5mm), ebenso die Stach. des Blst., Bl. meist 3zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, vorn ungl. grob, oft dopp. gesägt, beiders. etw. behaart, grün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bltstd. zieml. dicht, schmal pyramid., zuw. ganz dbl. od. oben mit grossen Deckbl., Bltstiele locker filz., ungl. rotdrüsig, reich an wen. gebog. Stach., Kz. grün, drüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Krbl. etw. grösser als *serpens,* weiss, Stbf. lg, Frkn. filzig.

Freudbg. — Herrnhut.

Ändert ab mit schmaleren, aus herzf. Grunde ellipt. oft vorn etw. breiteren Bl., zuw. auch mit sehr reichstach. Bltstd.

Hybriden.

1. R. bifrons × rivularis.

α = bavaricus *Brckr.* non *F.* Schössl. zerstr. behaart, wen. ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. meist gerade, lanz. (— 6 mm), Stach. des Blst. gerade u. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *bifrons*, aber unters. schwach behaart, grün, jüngere mehr behaart, blassgrün; Bltzw. wie *rivular.*, aber Stach. wen. ungl., Drüsen kürzer, gröss. Stach. meist gerade, lg geneigt, jüngere Bl. unters. grau, z. T. etw. filz. (2zeil.), Bltstd. zuw. monströs gross, dicht bestach., pyramid., wie *rivul.*, zuw. schmaler u. nur unt. dbl., Bltstiele reichstachel., Drüsen kurz, Kz. graugrün, filz., drüsig u. stachel., aufr. Krbl. rötl. weiss, Frkn. kahl.

Derschl. — Hakenberg. — Brckr.

β = Köhleri var. *Prog.* Schössl. wie *rivul.*, wen. behaart, Stach. meist lanz. (— 6 mm), die des Blst. sichel. u. krumm, Bl. wie *bifrons*, auch unters. weissdrau filz.; Bltzw. mit zarten Drüsen, Bltstd. wie *rivul.*, aber lockerer, mit über der Mitte geteilten Ästen u. meist geraden Stach., Bltstiele reichstach., filz., zottig, Drüsen ungl., kurz, Kz. graufilz., aufr. Krbl. kl., weiss.

Waldm. — Kümmersmühl. — Progl.

2. R. macrophyllus × rivul. = R. rivul. reflex. *Kretzer.*

Schössl. locker behaart, gröss. Stach. gerade u. z. T. sichel., geneigt, Borsten u. Drüsen nicht zahlr., Bl. wie *rivul.*, aus herzf. Grunde ellipt.. vorn breiter u. lg gespitzt, Bltzw. mit oberw. mehr geraden Stach., zerstr. Borsten u. zarten Drüsen, Bl. eif., z. T. dopp. gesägt, unters. (etw. 2zeil.) sparsam behaart, Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltst. mit kurzen, etw. ungl. Drüsen, Kz. zurückgeschl. Fr. unvollk.

Braunschw. — Veltenhof. — Kretzer.

3. R. Bayeri × rivul. = R. rivul. *Prg.*

Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. wie *rivul.*, Bltstiele z. T. graufilz.

Böhmerwald. — Cerchowstock. — Prgl.

β. Schössl. u. Bl. wie *rivul.*; Bltzw. *Bayeri* ähnl., mit schwachen Stach., Bltst. u. Kz. etw. graufilz.

Daselbst. — Rieselwald. — Prgl.

4. R. hirtus × rivular.

Schössl. fast kahl, gröss. Stach. nadelf., etw. gebog. u. z. T. geneigt (— 5 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. verk. herzeirundl., vorn grob u. dopp. gesägt, meist kurz bespitzt; Bltzw. mit meist geraden Stach., Bltstd. zieml. dicht, Bltst. nadelstachel., filz. kurzhaarig, Krbl. ellipt., keilig, spitz, Kz. grünl., lg gespitzt, aufr., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Freudbg. — Evelsbruch. — U.

Rubus calyculatus *Kaltb.* = R. Sprengelii × rivularis.

a. Sprengelii.

α. angustifolius. Schössl. etw. behaart, Stach. meist gerade (— 3 mm), etw. ungl., Borsten u. ungl. Drüsen wen. zahlr. als bei *rivular.*, Stach. des Blattst. gerade u. gebog., Bl. 4—5 zähl., Endbl. schmal verk. herzeikeilig, vorn plötzl. lg zugespitzt u. grob fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, mit z. T. gebog. Stach. u. ungl., roten Drüsen, Bltstd. locker, dbl. mit lg gestielten Bl., Bltst. lg u. dünn, filz., mit zieml. zerstr., kl., geraden u. gebog. Stach. u. ungl., zieml. kurzen Drüsen, Kz. filz., etw. drüsig, gespitzt, zurückgeschl., zuw. abstehd., Frkn. etw. behaart.

Derschl. — Becke. — Brckr.

β. cordifolius. Wie *α*, aber Stach. mehr gebog. u. stark geneigt, ebenso die des Blst., Bl. 3zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, Kz. zurückgeschl., einzelne aufr.

Derschl. — Leienbach. — Brckr.

b. rivularis.

α. compositus *Kltb.* Schössl. mehr behaart, ungl. stachel. u. drüsiger, Bl. wie *rivul.;* Bltzw. mit mehrgebog. Stach., Bltstd. kürzer, gedrungener, Bltstiele, derber als bei *α*, u. wen. lg, filz., zottig, mit zahlr. gebog. Stach. u. längeren, zarten Drüsen, Kz. graufilz., gespitzt, zurüchgeschl., Frkn. filz.

Daselbst. — Becke. — Brckr.

β. simplex *Kltb.* Wie *α*, aber Bl. aus herzf. Grunde ellipt., lg zugespitzt, grob u. fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., fast traubig.

Daselbst. — N. Sessmar. — Derselbe.

Hybriden.

R. Güntheri × calyculatus.

α. guestfalicus. Schössl. u. Blst. wie *calyc. α Spreng.*, Bl. wie *Güntheri*, aber wen. trübgrün, grob u. dopp. gesägt; Bltzw. wie *calyc.* aber

Bltstd. schmal pyramid., dbl., jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, Bltstiele wie *rivular.*, Stbf. griffelhoch, Krbl. kl. Kz. zurückgeschl.

Holzw. — Opherdicke. — Demdt.

β. compositus. Wie *calyc. compos.*, aber Drüsen schwarz, Bl. des Bltzw. wen. drüsig gewimpert, die zerstr. bewehrten Kz. z. T. graufilz., zottig, Drüsen schwarz, länger.

Derschl. — Leienbach. — Brckr.

γ. simpler. Wie *calyc. simpl.*, nur die Bl. etw. keilig; Bl. des. Bttzw. wen. drüsig gewimpert, Bltstiele z. T. zerstr. bestach., mit den Kz. weissgrau filz., Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — N. Sessmar. — Derselbe.

Rubus silvestris *Kaltb.* (nach Bräucker) weicht von *R. calyc.* a. nur ab durch etw. mehr behaarte Schössl. u. aus herzf. Grunde ellipt., keilige, vorn allmählig zugespitzte Bl.

Rubus lusaticus *Rostock.* = R. Bellardii × rivularis.

α. acutifolius.

Schössl. reichl. behaart, samt dem Blst. wie *rivul.*, Bl. schmal verk. eikeilig, br. gespitzt, kl. gesägt u. unters. kurzhaarig, grün; Bltzw. wie *rivul.*, aber reich an schwächeren, geraden u. gebog. Stach. u. z. T. langen Drüsen, Bltstd. wie *rivul.* doch locker, hoch dbl., Bltstiele reichstach. Drüsen rot, Kz. grün, borstig u. drüsig, aufr.

Oberlausitz. — Löbauer Berg. Schltze.

β. folliis longe acuminatis.

Bl. wie *rivul.*, aber kl. gesägt, Stach. des Bltzw. meist gerade.

Zittau. — Scheibenberg. — Sch.

γ. biserratus.

1. **longe acuminatus.** Schössl. wie *lusatic. α*, aber Stach. länger (— 5 mm), ebenso der Blst., Bl. wie *β*, eckig, aber kl. gesägt u. unters. etw. weichhaarig, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. ellipt. Bl., sonst wie *rivul.*

Ob. Lausitz. — Dehsauer Hochstein. — Sch.

2. **acutus.** Schössl. wie vorig., Bl. wie *α*, aber grob u. dopp. gesägt; Bltzw. wie bei 1.

Daselbst. — Rotenberg. — Sch.

Rubus Bellardii *W. & N.*

Schössl. etw. behaart, sehr ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Drüsen sehr ungl., lg, rot, dabei lange Drüsenborsten, Blst. mit meist geraden Stach., Bl. 3zähl., gross, mit grossen Seitenbl., Endbl. br. ellipt., an beiden Enden

gerundet, mit aufgesetzter Spitze, kl. gesägt u. beiders. etw. kurzhaarig; Bltzw. mit geraden, gröss. Stach. u. ungl. langen, roten Drüsen, Bltstd. meist kurz, unt. dbl., Ästchen gew. etw. sperrig, Bltstiele behaart, mit zerstr., wen. gebog. Stach. u. ungl., meist langen, roten Drüsen, Kz. zottig, drüsig u. etw. stachel., grün, aufr., Krbl. schmal, aussen behaart, Stbf. höher als die Gr., Gr. grün, Frkn. kahl.

Nürnberg. — Herrnhut. — Hausberge. — Holzwickede.

Hybriden.

1. R. bifrons × Bellardii.

α. Wie *Bellardii*, aber Schlössl. wen. behaart, arm an längeren Drüsen. Bl. kurz zugespitzt, z. T. *bifrons* ähnl., die des Bltzw. br. eif. od. rautenf., rundl. vorn ungl. scharf gesägt.

Nürnberg. — Seeheim. — Kaufm.

β. longifolius. Schössl. fast kahl, Drüsen z. T. länger, Bl. ellipt., unt. etw. buchtig, vorn ungl. scharf gesägt, kurz zugespitzt, kl. gesägt, unters. fast kahl, Bltstd. schmal, Fr. unvollk.

Das. — Wendelstein. — Ders.

2. R. Sprengelii × Bellardii.

Schössl. wie *Bell.*, aber kurzdrüsig, u. mit z. T. strohf., kl., z. T. geneigten Stach., Bl. 3 zähl., ellipt., gross wie *Bell.*, etw. grober u. vorn ungl. gesägt, zieml. kurz zugespitzt; Bltzw. wenig lg drüsig, Bl. verk. eif., Bltstd. traubig, Bltstiele u. Kz. wie *Spreng.*, Blüte kl., weiss, Stbf. lg.

Nürnb. — Heroldsberg. — Kaufm.

β. R. anamphiestus Brckr. non G. Br. Stach. länger, ebenso die Drüsen.

Derschl. — Kl. Bernberg. — Brckr.

γ. R. flagelliformis Brckr. Kriechend, kl., Stach. wen. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), z. T. stark geneigt, Drüsen ungl., verkürzt, Bl. 3 zähl., verk. eif., rasch u. zieml. lg zugespitzt, zieml. kl., dopp. gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. mit geraden, geneigten Stach., Bltstd. dicht behaart, ungl. fein (lg) drüsig, dbl., zieml. schmal, Bltst. zottig u. drüsig, wen. bewehrt, Krbl. grünl. weiss.

Derschl. — Beuel. — Brckr.

3. R. Koehleri × Bellardii = R. linguiformis *G. Br.*

Schössl. wen. ungl. stachel., arm an langen drüsenborsten, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. 3 zähl., br. verk. eif., kurz zugespitzt, wie Koehl. gesägt u. unters. weichhaarig; Bltzw. wen. ungl. stachel., Drüsen z. T. länger, bes. an d. Blattstielen, gröss. Stach. oberw. derb pfriemf. (— 5 mm), Bltstiele filz., zottig, ungl. drüsig, zerstr. bewehrt, Kz. etw. graufilz., drüsig, aufr.

Das. — Ahe. — Ders.

4. R. Schleicheri × Bellardii.

α, intermedius. Schössl. wie *Bell.*, aber Stach. lanz. — pfriemf., z. T. gebog. (— 5 mm), die des Blttst. gebog. u. z. T. stark geneigt, Bl. schmal ellipt., unt. etw. herzf., vorn lg zugespitzt u. kl. gesägt; Bltzw. wie *Bell.*, mit z. T. gebog., geneigten Stach., Bl. meist dopp. gesägt, Kz. reichl. borstig, zurückgeschl. bis aufr.

Carlshafen a. d. Weser. — Beckh.

Ähnlich mit breiteren, vorn fast dopp. gesägten Bl. u. gross dbl., zuw. auch schmalerem Bltstd. zu Schnaittach b. Nürnb.

β. Schleicheri. Bl. wie Schleich.; Bltstd. wie Bellard., verkürzt, Kz. zurückgeschl. u. aufr.

Nürnb. — Schmaussenb. — Kaufm.

γ. Bellardii. Schössl. u. Bl. wie *Bell.*, aber die Stach. des ersteren u. des Blttst. wie Schleich.; Bltzw. wie *Bell.*, nur wen. Stach. gebog. u. geneigt, Bl. verk. eirundl. z. T. mit vorn scharfer u. groberer Bezahnung u. aufgesetzter Spitze, Bltstd. hoch dbl., pyram., mit aufr. abstehd. Ästen, Kz. abstehend. bis aufr.

Das. — Hohenstein. — Ders.

5. R. bavaricus × Bellardii.

Wie 4*α*, aber zahlr. Stach. des Schössl. gerade u. Bl. wie bifrons, nur unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit vielen gebog. Stach., Bltstd. dbl., wie *Bell.*, aber schmaler.

Das. — Wendelstein. — Ders.

6. R. (Güntheri × calyculatus) × Bellardii.

Schössl. mit zahlr. gebog., geneigten Stach. *(calyc.)* u. langen, roten Drüsen, Bl. wie *Bell.*; Bltzw. mit meist geraden Stach., Bl. wie rivular., fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., mit langen dünnen Bltst. *(calyc.)*, letztere dünn graufilz., mit kurzen schwarzen Drüsen *(Günth.)*, Kz. zurückgeschl.

Holzw. — Landskrone. — Demdt.

7. R. (Schleicheri × serpens) × Bellardii.

α, serpens. Schössl. wie *Bell.*, Stach. meist gerade (— 5 mm), Bl 3—5zähl. wie *serp.*, aber dopp. gesägt; Stach. des Bltzw. gerade u. z. T. stark geneigt, Bltstd. hoch dbl. wie *serp.*, aber sperrig u. lgdrüsig, Kz. abstehd oder zurückgeschl.

Nürnb. — Rotenberg. — Münderl.

β. Schleicheri. Schössl. wie *Bell.*, auch die Bl. 3zähl., aber wie *serp.* grob u. ungl. gesägt, zieml. schmal und unters. wen. behaart; Bltzw. wie *Bell.*, aber mit z. T. stark geneigt. Stach. u. ärmer an langen Drüsen, Bl. gross, wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. wie *serp.*, aber schmaler, Bltst. wie *Bell.*, Kz. graugrün, abstehd u. aufr., Frkn. behaart.

Das. — Schmaussenb. — Kaufm.

γ, intermedius. Schössl. wie *Bell.*, gröss. Stach. meist gerade, die des Blttst. z. T. gebog., Bl. wie *Bell.*, aber allmähl. kurz zugespitzt u. grob gesägt *(serp.)*; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. Bl. wie am Schössl., aber dopp.

gesägt *(Schl.)*, Bltstd. wie *serp.*, Bltstiele mit vielen, wen. gebog. Stach., Kz. meist aufr.

Daselbst.

δ. Bellardii. Schössl. weniger lg drüsig, Bl. zugespitzt, etw. grober gesägt u. unters. etw. 2zeil. behaart; Bltstd. schmal, fast traubig, Bltstiele wen. filz., Drüsen kurz, sonst ganz wie *Bellardii.*

Das. — Schnaittach. — Kfm.

8. R. polyacanthus × Bellardii.

Schössl. u. Bl. wie *polyacanth.*, aber ersterer wen. behaart u. mit z. T. langen Drüsen; Bltzw. wie *Bell.*, mit lg. Drüsen, meist geraden, schwachen Stach. u. rundl., kl. gesägten Bl., auch der Bltstd. wie *Bell.*, aber die Bltst. graufilz, mit lgen, schwarzen Drüsen, Kz. aufr.

Traunstein. — Wald. — Ders.

9. R. serpens × Bellardii.

Schössl. wie *serp.*, Bl. 3zähl., Endbl. schmal ellipt., vorn wen. breiter u. rasch in eine schmale Spitze auslaufend, unt. gebuchtet, fein gesägt, unters. spärl. behaart, grün; Bltzw. mit feinen, meist geraden Stach., verk. eirundl., kurz bespitzten Bl., Bltstd. fast kopfförmig, Bltstiele u. Kz. etw. filz., zottig, graugrün, letztere aufr.

Bamberg. — Erlau. — Prochtb.

10. R. (serpens × Güntheri) × Bellardii = hirtus latifrons *Prgl.*

Schössl. mit kurzen, geraden u. gebog. Stach., zahlr. Borsten u. dunkelfarb., langen Drüsen, Bl. gross, 3zähl., Seitenbl. gelappt, Endbl. br. verk. herzeif., lg. zugespitzt, zieml. fein, ungl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie der Schössl., Drüsen zieml. kurz, Bl. gross, ellipt. lg zugespitzt, Bltstd. hoch dbl., gross, wie *serp.* mit etw. sperrigen Ästchen, jüngere Bl. am Rande u. obers. etw. drüsig, Bltstiele weiss grau filz., mit zerst., geraden Stach. u. lg. braunen Drüsen, Kz. lg gespitzt, filz. u. drüsig, aufr., Gr. grün, Frkn. kahl, Fr. unvollk.

Waldm. — Progl.

Rubus laceratus *P. J. Müller.* = R. candicans × Bellardii.

Schössl. kahl, zerstr. drüsig u. borstig, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. wen. gebog., derb pfriemf. (— 5 mm), Stach. des Blttst. gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. wie Bellardii, aber etw. schmaler u. bes. vorn schärfer gesägt; Bltzw. behaart u. reichl. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog., Bl. wie am Schössl., aber lg. keilig u. vorn grob, z. T. dopp. gesägt, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele dicht flaumfilz., kurzdrüsig u. fast unbewehrt, Kz. graufilz., etw. zottig, rot drüsig, gespitzt, zurückgeschl., z. T. aufr.

Baden. — Siegelau. — A. Götz.

Rubus anamphiestus *G. Br.* = **R. candicans × Bellardii.**

Schössl. kahl, arm an Drüsen, Stach. wie *Bell.,* aber wen. ungl. (— 5 mm), B. verk. herzeikeilig, lg zugespitzt, unters. weichhaarig, blassgrün, fein gesägt; Bltzw. sehr zerstr. stachel. u. ungl. rot drüsig, Bl. rautenf., doppelt gesägt, jüngere dicht weichhaarig, Bltstd. schmal, unt. dbl., Äste u. Bltstiele reichl. lg drüsig, letztere zottig, mit zerstr., kl. Stach., Kz. graugrün, borstig u. langdrüsig, lg gespitzt, zurückgeschl. u. aufr., Krbl. grünlich weiss.

Harz. — Lerbach. — G. Br.

Rubus dasyacanthus *G. Br.* = **R. Sprengelii × Bellardii.**

Schössl. etw. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. sehr ungl., kleinere strohfarbig wie auch bei anderen Hybr. des *Spreng.,* grössere meist aus br. Grunde etw. gebog. (— 4 mm), die des Blttst. meist derb, gebog. u. krumm, geneigt, Bl. 5zähl., Endbl. herzeif., zieml. lg gespitzt, ungl., zieml. kl. *(Bell.)*, dopp. *(Spreng.)* gesägt, unters. kurzhaarig; Bltzw. (lg) rotdrüsig, mit meist geraden Stach. *(Bell.)*, Bltstd. mit aufr. abstehd. Ästen locker pyramid., hoch dbl., Bltstiele mit etc. gebog. Stach. u. langen, roten Drüsen, Kz. dicht stachel. u. drüsig, abstehd. zuw. aufr., Krbl. vorn gespitzt, was auch bei *hirtus* × *rivularis* etc. vorkommt), die br. Stach. des Schössl. erinnern an *Schleicheri* = *R. Bellard.* × *Spreng.*

Harz. — Oker. — G. Br.

Hybriden.

R. Güntheri × dasyac.

Schössl. u. Bl. wie *dasyac.*, letztere ungl. eckig scharf gesägt, Stach. des Blttst. meist gerade, jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, das ganze Laub aber frisch grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. eif. Bl., die mittleren kl., die übrigen dopp. gesägt, Bltstd. wie *dasyac.*, Bltstiele u. Kz. z. T. graufilz., reich an Borsten u. schwarzen od. braunen lgen Drüsen (sonst ist die Pfl, lg rotdrüsig), Kz. abstehd. u. z. T. aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Harz. — Silberborn. — Bertram.

Rubus lividus *G. Br.* = **R. Güntheri × dasyacanthus.**

Formen: *α.* Sprengelii. Schössl., Blttst. u. Bl. *Sprengelii* ähnl., aber erstere lg drüsig, u. die Bl. z. T. feiner gesägt u. unters. etw. bläulich grün (Günthr.), auch der Bltzw. drüsiger, sonst *Spreng.* ähnl., Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele z. T. etw. graufilz., mit zahlr., dunkelfarb. meist geraden Stach. u. kurzen,

schwarzen Drüsen, Kz. z. T. graugrün, drüsig u. etw. borstig, lg gespitzt, Stbf. lg.

Harz. — Radanthal. — Bertram.

β. Bellardii. Schössl. wie *dasyac.*, aber Stach. braun, die des Blttst. z. T. gebog. *(Spreng.)*, Bl. wie *Bell.*, unt. etw. herzf. u. unters. bläulich grün, kurz gespitzt; Bltzw. mit geraden Stach. u. braunen, nicht lg. Drüsen, Bl. zuw. wie *Bell.*, unt. br. dbl., oben lanzettl., mit monströs abstehd., unt. Äste, oberw. mit aufr. abstehd, Ästchen, dichter, Bltstiele graufilz., mit schwarzen, kurzen Drüsen u. zahlr., geraden Stach., Kz. lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr.

Harz. — Harzburg. — G. Br.

γ. Güntheri. Schössl. fast kahl, Stach. gerade u. etw. gebog., Drüsen schwarz, Stach. mittl. Grösse seltener *(Günth.)*, Bl. 3zähl., verk. herzeirundl., kurz gespitzt u. fein, z. T. eckig gesägt, unters. blaugrün; Bltzw. mit sehr schwachen, geraden u. einigen gebog. Stach., Bl. wie *Günth.*, aber z. T. dopp. gesägt *(Spreng.)*, Drüsen braun, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, Bltstiele u. Kz. etw. filz., letztere abstehd. u. aufr.

Harz. — Wildgatter. — Kretzer.

Rubus hercynicus *G. Br.* = **R. thyrsanthus** × (**Günth.** × **Bellardii**).

Auch bei dieser, wie bei der vorigen Art weisen die wen. ungl. Stach. u. zerstr. Drüsen des Schössl. auf einen gleichstacheligen Parens hin u. schliesse ich aus den bleichgrünen, jüngeren Bl. des Bltzw. u. der Form des Bltstd. auf *thyrsanthus*. Formen:

α, thyrsanthus. Schössl. arm an Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), die des Blst. fast alle gerade, Bl. 3zähl., gross, br. verk. herzeirundl., etw. keilig, lg zugespitzt, zieml. kl., ungl. gesägt, unters. fast kahl, blassgrün; Bltzw. behaart, mit feinen, geraden Stach., lgen Borsten u. ungl., zarten, roten Drüsen, jüngere Bl. etw. drüsig gewimpert, dünnfilz., grau, Bltstd. wie *thyrsanth.*, pyram, oben stumpf, Bltstiele mit einzelnen Stach., mit Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, nebst den Kz. etw. graufilz., letztere borstig u. drüsig, zurückgeschl. u. aufr.

Oberharz. — G. Br.

β. Güntheri. Schössl. fast kahl, mit zerstr., kl. z. T. wen. gebog. Stach. u. nebst dem Blst. (kurz) schwarzdrüsig, Bl. 3zähl., wie *Bellard.*, aber kurz zugespitzt, unt. etw. grob u. scharf ungl. gesägt, unters. etw. kurzhaarig, blassbläulich grün; Bltzw. an d. Blattwinkeln etw. gebog., sehr schwach bewehrt, lg rotdrüsig, jüngere Bl. unters. blassgrün, fast kahl, Bltstd. dbl., wie *Güntheri*, Bltstiele mit zahlr. od. wenigen, geraden u. etw. gebog. Stach., lg rotdrüsig, Kz. graugrün, gespitzt, zuletzt aufr.

Daselbst.

β. Bellardii. Schössl. wen. drüsig u. mit etw. derberen, geraden u. sichel., göss. Stach. des Blattst. meist gebog., Bl. br. herzeirundl., kurz zugespitzt, unters. dicht kurzhaarig, kl. gesägt, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stach., schwarzen Borsten u. kurzen Drüsen, Bl. wie am Schössl., unters. blassgrün, Stach. der Blattst. gebog., Bltstd. dbl., *Bell.* ähnl., mit unteren, etw. abstehend. Ästen, oben dichter, Bltst. zerstr. bewehrt, mit den Kz. z. T. graufilz.; mit lgen, schwarzen Drüsen, Stbf. lg.

Okerthal. — Hahnenberg. — Bertram.

Rubus napophilus *G. Br. non Müller.* = **R. Sprengelii** × (**Günth.** × **Bellardii**).

Schössl. zieml. arm an Drüsen u. wen. ungl. stachel., Drüsen meist kurz, schwarz, Stach. gerade u. bes. am Schössl. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *Bell.*, aber 5zähl., Endbl. unt. etw. buchtig, vorn grob u. ungl., fast dopp. gesägt, unters. mit zerstr. längeren Haaren, grün; Bltzw. mit meist geraden u. z. T. gebog., geneigten Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, fast rautenf., vorn grob, fasst dopp. gesägt, Bltstd. dbl., zieml. schmal, Bltstiele z. T. graufilz., reichl. bewehrt, mit ungl., kurzen schwarzen Drüsen, Kz. graugrün, weiss berandet, zurückgeschl., später aufr.

Goslar. — Gelmkethal. — Kretz.

Rubus horridulus *P. J. Müller.* = **R. Schleicheri** × **Bayeri.**

Schössl. behaart, mit ungl., roten Drüsen u. Drüsenborsten Stach. sehr ungl., göss. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Bl. wie *Bell.*, aber grober u. scharf gesägt; Bltzw. behaart, mit geraden u. z. T. gebog. u. geneigten Stach. u. ungl. roten Drüsen, Bl. wie *Bellardii*, Bltstd. pyramid., reich stachel., Bltstiele filz.,

zottig, ungl. (lg) drüsig, mit zahlr., wen. gebog. Stach., Kz. graugrün, zottig, lg drüsig u. stachel., sehr lg gespitzt, abstehd u. aufr., Krbl. weiss, Stbf. kurz.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Rubus Bayeri Focke = R. Schleicheri × (Güntheri × Bellardii).

Schössl. behaart, Stach. aus breiterem Grunde pfriemf. bis nadelig, meist gebog. (— 4 mm), dabei kleinere Stach., Borsten u. ungl. rote Drüsen, Bl. br. ellipt., verk. eif. od. fast rundl. rasch in eine lange Spitze verschmälert, unt. oft herzf., fein gesägt u. unters. kurzhaarig; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bltstd. meist schmal pyramid., reichstachel., Bltstiele filz., kurzhaarig, meist reich bewehrt u. ungl. drüsig, Kz. abstehd. oder zurückgeschl., etw. filz., zuletzt aufr., Blüte klein., Stbf. kurz, Frkn. filz. od. kahl.

Böhmerwald. — Prgl.

Bei der grossen Neigung dieser Art Hybriden zu bilden, ist die richtige Auffassung der Herkunft derselben oft sehr schwierig. Die Formen, in welchen einzelne Parentes ganz besonders hervortreten, habe ich zuw. als Rückkreuzung behandelt, um die grosse Zahl besser auseinander halten zu können.

In der mir vorliegenden thüringischen Form tritt der Habitus des *Schleicheri* trotz der *Bellardii* ähnlichen 3zähligen, grossen Bl. ganz besonders hervor, so in der langen Zuspitzung u. groben Bezahnung der Bl. u. in dem an *Sprengelii* u. *calyculatus*, Verwandte des *Schleicheri*, erinnernden lockeren Blütenstand mit den langen, spreitzenden Blütenstielen.

Hybriden.

1. R. bifrons × Bayeri.

a. cordifolius. Schössl. wen. behaart, drüsenlos. Stach. wie *Bayeri*, aber fast gleich gross, Bl. 3zähl., herzeif., lg zugespitzt, kl. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. mit geraden, fast gleichen (4 mm) Stach. u. zerstr. ungl. Drüsen, Bl. vorn dopp. gesägt, unters. graugrün, Bltstd. schmal cylindr., Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach., fast drüsenlos, Kz. abstehd. u. halb zurückgeschl., weissfilz., Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Waldm. — Rieselberg. — Prog.

b. rotundifolius = Bayeri dichromus Prg. Schössl. sternfilz., dunkelfarb., Drüsen nicht zahlr., Stach. meist gerade, kl., wen. ungl., Bl. wie *Bayeri*, rundl., aber unters. weissgrau filz.; Bltzw. dünn filz., mit meist geraden Stach.

u. schwarzen Drüsen, Bltstd. pyram., Bltstiele etw. filz., reichstachel., schwarzdrüsig, Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Daselbst. — Zwirenzel. — Prog.

c. ellipticus. Ähnl. aber Schössl. nicht sternfilz., Bl. etw. längl., unters. graugrün, Stbf. lg.

Traunstein. — Kaufm.

d. helveticus. Schössl. wie *Bayeri*, Stach., z. T. gerade, Bl. unters. graugrün filz., Bltzw. oberw. mit geraden Stach., jüngere Bl. weissgrau filz., Bltstiele filz., wenig bestach., kurz (schwarz) drüsig.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

e. eurythyrsos. Schösss. mit meist gerad. Stach., Bltstd. *bifrons* ähnl., Stbf. lg, Kz. aufr.

Baden. — Siegelau. — Götz.

f. microacanthus. Schössl. wen. behaart, lichtdrüsig, Stach. fast gerade (— 3 mm), Bl. etw. kürzer gespitzt, unters. dünn weissgraufilz., Bltzw. reich an geraden Stach., Bltstd. mit kurzen, roten Drüsen, Kz. graufilz., aufr. Krbl. rot.

Daselbst.

g. macroacanthus. α. Schleicheri. Schössl. mit zerstr., lgen Drüsen, Stach. nadelf., z. T. etw. gebog., Bl. wie *Bayeri*, etw. grober gesägt, unters. weichhaarig, grün, Bltzw. mit feinen, geraden Stach. u. roten Drüsen, Bl. wie *bifr.*, grob, fast dopp., tief gesägt, lg gespitzt, Bltzw. schmal, mit den Bltst. reich stach., rotdrüsig, letztere etw. filz., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss.

Das.

β. Güntheri. Schössl. ungl. schwarzdrüsig, Stach. meist gerade (— 6 mm), Stach. des Blattst. krumm, Bl. unters. graufilz.; Bltzw. mit zerstr. geraden u. gebog. Stach., schwarzdrüsig, Bltsd. dichter, Bltstiele mit zahlr., geraden, schwarzen Stach. u. lgen Drüsen, filz., kurzzottig, Kz. zurückgeschl., Krbl. rot.

Das.

Kommt ähnlich, aber mit meist gebog. Stach. vor, die des Blattst. wen. gebog., Bl. kurz gespitzt, unters. weichhaarig, grün, Kz. aufr.

h. Schössl. wen. behaart, zerstr. borstig u. drüsig, Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. kurz, z. T. lger gespitzt, unters. blassgrün; Bltzw. wie β, aber Bltstd. locker Bltstiele wie β, Kz. abstehd. u. aufr. Stbf. kurz, Gr. rot. Ob = *R. celtidifolius* F. ?

Das.

Hierhin gehört *R. Mikani* Prog., den vor. ähnl., aber kl. Form, Bl. etw. keilig, Kz. abstehd. u. Stbf. lg. Ebenso eine grössere F. mit reichl. behaartem Schössl., unters. fast kahlen Bl., ganz dbl. Bltstd. u. roten Krbl. von Traunstein (Kaufm.).

2. R. vestitus × Bayeri.

Schössl. dicht rauhhaarig, licht drüsig, Stach. wen. ungl., gröss. gerade u. etw. gebog. (— 4 mm), derb. Bl. wie *Bayeri*, unters. weissgrau filz., samtig

weich, Bltzw. mit kurzen, roten Drüsen u. geraden Stach., Bl. unter. blassgrün, wen. behaart, Bltstd. hoch dbl., wie *vestit.*, Bltst. reichstach., graufilz, kurzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl. rot, Stbf. lg.

Baden. — Elzthal. — A. Götz.

3. R. Schleicheri × Bayeri.

Alle Achsen etw. filz., Bl. schmal, Kz. zurückgeschl. bis abstehd. Sonst wie *Bayari.*

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

Ähnlich mit schmalerem Bltstd. u. unt. rötl. Gr. b. Traunstein (Kfm.).

4. R. (Schleich. × serpens) × Bayeri = R. Bayeri *Prgl.*

Schössl. kahl, Stach. z. T. stark geneigt, strohfarben, Bl. etw. eingeschn., br. eif. mit breiter Spitze, kl. gesägt u. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bl. ellipt., dopp. u. eingeschn. gesägt, Bltstd. zieml. schmal, mit Beiästchen *(serp.)* hoch dbl., Bltstiele dünn, etw. filz., kurzdrüsig, reichstach., Blüte kl., Kz. filz., drüsig u. stachel., Stbf. kurz, Frkn. behaart.

Waldm. — Cerchowstock. — Prg.

5. R. serpens × Bayeri.

Schössl. u. Bl. wie *serp.*, Stach. — 4 mm lg., Bl. etw. eckig kl. gesägt; Bltzw. wie *serp.*, bewehrt, aber ungl. dunkeldrüsig, Bl. schmal rantenf., lg gespitzt, fast dopp. gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, hoch dbl., oben mit lanz. Bl., Bltstiele filz., zottig, reich an schwarzen Stach. u. (kurzen) Drüsen, Kz. graugrün filz., drüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Krbl. schmal, weiss. Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

β. brachystachys. Schössl. dunkeldrüsig, Stach. etw. gebog. (— 3 mm), Bl. wie *serp.*; Bltzw. kurzdrüsig, mit kl. gebog. Stach., Bltstd. in den Bl. versteckt, schmal, armblütig, Bltstiele graufilz., mit gebog. Stach. u. schwarzen Drüsen, Kz. wie b. vorig., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

6. R. serpens × (bifrons × Bayeri).

a. pilosus. Schössl. wie *Bayeri*, nur die Stach. gerade *(bifr.)*, Bl. wie *serp.*, aber feiner gesägt, u. unters. weichhaarig, Bltzw. u. Bltstd. wie *serp.*, doch die Achsen graufilz., zottig u. Stach im Bltstd. gerade, Kz. lg gespitzt, aufr., Stbf. griffelhoch. Rotdrüsig u. alle Bl. kl. gesägt.

Waldm. — Cerchowst. — Prg.

b. gracilescens = β. grac. *Prgl.* Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, aber Stach. gerade u. Bl. vorn ungl. scharf gesägt *(bifr.)*, unters. wen. behaart *(serp.)*; Bltzw. wie *serp.*, nur kurz schwarzdrüsig, Bl. vorn grob, dopp. gesägt, jüngere graugrün, Bltstd. br. pyramid., unt. dbl., Bltst. weisgrau filz., mit kurzen, roten Drüsen, Kz. aufr., Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Rieselberg, — Prgl.

c. tenerrimus. Zarte Form, Stach. meist etw. gebog., Bl. 3zähl., aus herzf. Grunde ellipt., vorn breiter u. allmähl. kurz gespitzt, kl., und vorn etw. ungl. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie *serp.*, mit kl. Stach., Bl. vorn

tief dopp. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri*, aber mit Beiästchen, Bltst. wen. bestach., dünnfilz. mit kl., braunen Drüsen, Kz. graugrün, lg gespitzt, abstehd. bis aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Unterhütte. — Prgl.

d. aciculatus. = serp. acic. *Pr.* Stach meist gerade, Drüsen dunkelfarb., Endbl. wie bei c., Bltzw. mit meist geraden Stach., kl. u. z. T. dopp. gesägten Bl. u. oberw. kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen, Bltstiele mit borstenart. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, filz. u. zottig, Kz. grauflz., abstehd., Stbf. lg.

Daselbst. — Langen Fels. — Prg.

7. (R. rivularis × serpens) × (bifrons × Bayeri).

a. luteolus. Schössl. wie *Bayeri*, Bl. wie *bifr.* u. *Bayeri*, verk. herzeif. unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. lg. rotdrüsig, Bl. ellipt., vorn etw. breiter u. scharf gesägt, kurz zugespitzt, Stach. z. T. gebog. u. stark geneigt, Bltstd. wie *rivul.*, aber mit Beiästchen, hoch dbl.. Bltstd. graufilz., zottig, mit etw. gebog. Stach. u. braunen Drüsen, Kz. lg gespitzt, aufr., Krbl. gelbl. weiss, Stbf. kurz.

Daselbst. — Rieselberg. — Prg.

b. longifolius = R. serp. *Pr.* Schössl. u. Bltzw. etw. sternfilz., Stach. meist gebog., hakig (— 4 mm), Bl. ellipt., vorn breiter u. rasch in eine schmale, kurze Spitze auslaufd., vorn ungl. fein gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit meist gebog. Stach., rotdrüsig, Bl. keilig, vorn fast dopp. gesägt, unters. blass bläulich grün, Bltstd. pyramid., mit Beiästchen, Stach. wie *serp.*, Bltst. filz., zottig, fein rotdrüsig, Kz. aufr. Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Prg.

c. prionophyllus = rivul. pr. *Prg.* Stach. meist gerade, die des Blst. hakig, Bl. wie *Bayeri*, eckig u. grober gesägt, Bltstd. schmal, Bltst. etw. filz., zottig, mit kl. roten Drüsen, Kz. z. T. aufr., Frkn. filz.

Daselbst. — Rieselwald. — Prg.

8. R. serpens × (Güntheri × Bayeri) = R. Güntheri cordifol. *Pr.*

Schössl. wie *Bayeri*, aber wen. behaart, Bl. 5zähl., Endbl. br. herzeif., zugespitzt, kl. gesägt u. wen. behaart, Bltzw. fast unbewehrt, mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. trübgrün, Bltstd. schmal, mit Beiästchen, Bltst. fast wehrlos, filz., Kz. graugrün, filz., abstehd, Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Plattenberg. — Prg.

β. subglaber. Schössl. wen. behaart, sonst mit den Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. mit dunkelfarb., lgen Drüsen, Bltstd. wie *serp.*, Blt. kl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

9. R. rivularis × Bayeri = R. apricus *Pr.*

a. apricus. Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. z. T. stark geneigt, Bl. wie *rivul.*, unters. weichhaarig; Bltzw. mit z. T. stark geneigten Stach., Bltstd. schmal, Bltst. lg rotdrüsig, reichstach., filz., zottig, Kz. dicht borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Rieselberg. — Prg.

b. cordifolius = Bayeri *Prog.* Schössl. wie vor., Bl. herzeif., etw. grober gesägt als *Bayeri*, Bltzw. mit zieml. kurzen, roten Drüsen, Bl. wie *rivul.*, Bltstd. schmal, unt. dbl., mit unt abstehd. Aste, Bltstiele z. T. graufilz., schwarzdrüsig, z. T. etw. filz., zottig, reichstachel., mit braunen Drüsen, Kz. graugrün, etw. borstig u. drüsig, aufr. Stbf. griffelhoch.

Daselbst. — Lang. Fels. — Prg.

c. grandifolius = R. hercynicus *Pr.* Stach. des Blst. u. Bltzw. z. T. gebog., hakig, sonst der Schössl. u. Bl., auch die des Bltzw. wie *Bayeri*, Bltstd. wie *rivul.*, Bltstiele filz., aber rotdrüsig, Kz. graugrün, borstig, u. kurzdrüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. lg Bl. unters. etw. livid.

Daselbst. — Rieselberg. — Pr.

10. R. Bellardii × Bayeri = R. gracilesc. latifol. ***Pr.***

Schössl. zieml. schwach behaart, Bl. gross, herzeirundl., kurz zugespitzt; Bltzw. mit geraden u. gebog., kl. Stach. u. kurzen, roten Drüsen, Bl. keilig, dopp. gesägt, gross, etw. drüsig gewimpert, Bltstd. br. u. kurz wie *Bell.*, Bltst. filz., zottig, rotdrüsig, Kz. graugrün, aufr., Stbf. griffelhoch,

Daselbst. — Heinzelgrün. — Prg.

11. R. Güntheri × (bifrons × Bayeri).

a. debilis = R. Günth. deb. *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. fast gleichgross, sonst Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, Bltzw. mit kl., geraden Stach., u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. schmal u. dicht, kurz, Bltst. graufilz., zottig, wen. bestach., mit kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. lg. gespitzt aufr., Stbf. kurz, Gr. rot, Frkn. filz.

Daselbst. — Rieselberg. — Prg.

b. orthacanthus. Wie vor., aber Schössl. wen. behaart, Stach. zerstr., gerade, wen. ungl., Bl. des Bltzw. oberw. fein u. vorn etw. scharf gesägt.

Traunstein. — Kaufm.

c. parviflorus = R. hercyn. parv. *Pr.* Schössl. etw. sternfilz., Stach meist gerade, Drüsen schwarz, Bl. unters. weichhaarig, sonst Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*; Bl. des Bltzw. kl., wie *bifr.*, Achse u. Bltstiele graufilz., Bltstd. wie *bifr.*, Bltst. zerstr. bestach., mit kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Stbf. kurz, Frkn. behaart, Bl. kl.

Waldm. — Rieselberg. — Prog.

d. cordifolius = R. hirtus cordif. *Pr.* Schössl. dunkeldrüsig, sonst wie *Bayeri*, Bl. 5zähl., br. herzeif., vorn eckig, dopp. gesägt, unters. 2zeil. behaart, Bltzw. mit meist geraden Stach., Blrstd. schmal, dbl., Bltst. z. T. graufilz., fast wehrlos, mit lgen, schwarzen Drüsen, Kz. abstehd., Stbf. griffelhoch, Frkn. kahl. Blt. gross.

Daselbst. — Drei Bäche. — Prog.

e. tiroliensis = R. glandulosus Bell. nach *Gander.* Schössl. wen. behaart, Stach. meist gebog., dabei Borsten u. rote Drüsen, Bl. wie *Günth.*, aber vorn ungl., kl. gesägt, Bltzw. behaart, mit meist geraden Stach., Bltstd. zieml. schmal, Bltst. graufilz., kurz schwarzdrüsig, Kz. borstig u. drüsig, aufr.

Tirol. — Lienz. — Gander.

12. R. Güntheri × Bayeri.

Schössl. behaart, mit geraden Stach. (— 4 mm), Drüsen ungl. schwarz, Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, unters. wen. behaart, grün, Bl. mit ungl. geraden Stach. u. schwarzen Drüsen, Bl. rundl. keilig, vorn z. T. ungl. gesägt, Bltstd. schmal, Bltst. graufilz., schwarzdrüsig, zerstr. borstenstachel, Kz. graufilz., aufr., Stbf. lg.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Rubus scrupeus *Prgl.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. schwach behaart, wen. drüsig als *Bayeri*, Stach. fast gleich gross, meist gerade (— 5 mm), Stach. des Blst. sichel., z. T. gerade; Bl. wie *Bayeri*, aber kurz zugespitzt, etw. schärfer, u. ungl. eckig gesägt, unters. seidig weissgraufilz.; Bltzw. mit etw. ungl. Stach. u. ungl., roten Drüsen, gröss. Stach. gerade, jüngere Bl. graugrün; Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, cylindrisch, Bltstiele reich an geraden Stach. u. zieml. kurzen, roten Drüsen, filz., zottig, Kz. graugrün, locker zurückgeschl., Stbf. kurz.

Waldm. — Buchwalli. — Prog.

Rubus irroratus *Prog.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. wie *Bayeri*, aber dünn sternfilz. u. mit meist geraden Stach., Bl. 3zähl., verk. herzeilängl., kl. gesägt (vorn etw. ungl.), unters. etw. kurzhaarig, graugrün; Bltzw. mit meist geraden, geneigten Stach. (— 2 mm), u. ungl., kurzen, roten Drüsen, Bl. etw. graugrün; Bltstd. wie *Bayeri*, pyramid., unt. dbl., Bltstiele etw. filz., kurzhaarig, reich an sehr kl. Stach. u. winzigen Drüsen, Kz. lg gespitzt, abstehd. u. zurückgeschl., Stbf. lg.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prgl.

Rubus Burnati *Favrat.* = R. bifrons × Bayeri.

Schössl. u. Blattst. wie *Bayeri*, nur die Stach. des ersteren meist gerade, Bl. 3zähl., kl. gesägt wie *Bayeri*, Endbl. aus etw. herzf. Grunde schmal ellipt., br. gespitzt, vorn scharf u. ungl. gesägt (*bifr.*), unters. kurzseidig behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. (— 3 mm) Stach., Borsten u. ungl., roten Drüsen, Bl. grob gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, Bltstiele filz., zottig, zieml. reichstachel. u. kurzdrüsig, Kz. borstig u. drüsig, graugrün, abstehd.

Wandt. — Gourze. — Schmid.

Rubus polyacanthus *Gremli* = **R. bifrons × Bayeri.**

Schössl. mehr od. wen. behaart, ungl. stachel. u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. geneigt od. gebog., Bl. meist 3zähl., ellipt., allmählig gespitzt, unt. etw. buchtig, zieml. gleichmäss. gesägt, unters. kurzhaarig, Bltstd. locker od. schmaler, Bltstiele filz., rotdrüsig, meist mit vielen kl. Stach., Kz. graufilz., aufr., Krbl. schmal, gewimpert, weiss, Stbf. kürzer als die Gr., Frkn. behaart, später kahl, Gr. grün, zuw. unt. rötl.

Baden. — Siegelau. — Götz.

Die Art, kann nur als *bifrons* × *Bayeri* aufgefasst werden. Da hier zu den 3 Parentes des *Bayeri* noch ein vierter hinzukommt, u. bald der eine, bald der andere mehr hervortritt, so ist erklärlich, warum die Art so formenreich erscheint. Doch möchte man nicht versuchen, diese Formen in verschiedene Arten zu trennen, sie gehören zusammen, u. habe ich diejenigen, in welchen der eine oder andere Parens ganz besonders hervortritt, als Rückkreuzungen behandelt, sofern sie noch *poliac.* näher stehen oder höchstens intermediär sind, weil die Formen in dieser Weise besser auseinander zu halten sind. Die typische Form *Gremlis* scheint bei Traunstein zu fehlen.

a. albiflorus. *α.* Schössl. wen. behaart, ärmer an Drüsen, Stach. gerade u. gebog. (— 3 mm), Bl. br. verk. eirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. verk. eif. Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele mit kurzen Drüsen u. vielen kl., geraden Stach., dünfilz., Kz. filz., aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Traunstein. — Wald. — Kaufm.

β. Schattenform. Bl. herzeif., Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., z. T. stark geneigten Stach. u. br. eif. Bl. Bltstiele filz., zottig, ungl. langdrüsig, Stbf. lg, Gr. grünl. Sonst wie *α.*

Daselbst. — Hochberg. — Kfm.

γ. Schössl. wie *Bayeri*, Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, vorn etw. ungl., scharf aber kl. gesägt, unters. wen. behaart, graugrün; Bltzw. mit br. verk. herzeirundl. Bl. bis zur Spitze des Bltstd., letzterer mit geraden Stach., schmal, locker, Bltstiele ungl. drüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. grün.

Daselbst. — Wald. — Kfm.

δ. Wie *γ.*, aber Stach. gerade (— 5 mm), Stach. des Bltzw. meist gebog., Bl. br. herzeirundl., dopp. gesägt, grün, Bltstd. hoch dbl., schmal, unt. locker, Bltstiele mit mehr geraden Stach., Kz. spät aufr., Stbf. kurz.

Innsbruck. — Jenbach. — Prechtb.

b. rubriflorus. *α.* Schössl. wie *Bayeri*, Bl. verk. herzeikeilig, lg. zugespitzt, vorn ungl. scharf gesägt, unters. dünnfilz., graugrün; Bltzw. mit gebog. Stach., Bltstd. schmal, Bltstiele ungl. kurzdrüsig, wen. bestach., Kz. früh. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

β. Wie α, aber Schössl. u. Bl. schwach behaart, Bltzw. mit geraden u. gebog. Stach., Bl. kl. gesägt, grün, Bltstd. schmal, Bltstiele graufilz., schwarzdrüsig, Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

γ. Schössl. wen. behaart, schwach drüsig, Stach. gerade u. etw. gebog., die des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. ellipt., lg zugespitzt, vorn grob u. fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach., br. eif., dopp. gesägten Bl., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., wen. bestach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. bifrons × polyacanthus.

a. Schössl. wie *polyac.*, aber wen. drüsig, Stach. länger (— 5 mm), z. T. gerade, Bl. wie *bifrons*, aber zieml. grob gesägt u. wen. behaart, grün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. verk. eikeil. Bl., Bltstd. hoch dbl., locker, wie *bifrons*, Bltstiele lg u. dünn, ungl. drüsig, mit zahlr., geraden Stach., filz., zottig, Kz. aufr., Stbf. lg, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

b. Schössl. kantig, behaart, borstig u. kurzdrüsig, Stach. fast gleich gross, gerade (— 5 mm), Bl. br. herzeirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, Bltzw. mit geraden Stach., Drüsen kurz, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., kurzdrüsig, wen. bewehrt, Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. u. Krbl. rot.

Daselbst.

c. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. gerade, Drüsen wen. zahlr., Bl. verk. herzeif., zugespitzt, kl. u. scharf gesägt, unters. weichhaarig, grün, Bltzw. mit z. T. gebog. Stach., Bltstd. armblütig, schmal.

Innsbruck. — Rothholz. — Prechtb.

d. Schössl. wen. behaart, borstig u. ungl. schwarzdrüsig, Stach. wen. ungl., meist etw. gebog., pfriemf., Bl. herzeif., mit schlanker Spitze, kl. gesägt, unters. weichhaarig, etw. graugrün; Bltzw. mit meist etw. gebog. Stach. u. br. eif., vorn ungl. gesägten Bl., Bldstd. pyramid., hoch. dbl., Bltstiele filz., mit zahlr., kl. Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. unt. rot, Krbl. rot. — Reichl. fruchtend.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

e. Schössl. kantig, fast kahl, wen. drüsig, Stach. etw. ungl., gröss. meist etw. gebog., bis 5 mm lg., Bl. 5zähl., br. verk. herzeif., kurz zugespitzt, grob gesägt, unters. weichhaarig, graugrün; Bltzw. mit meist gebog. Stach., etw. ungl. drüsig, Bl. verk. eif., Bltstd. schmal, unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. kurzdrüsig, mit etw. gebog., zahlr. Stach., Kz. zurückgeschl., Stbf. griffelhoch, Gr. grünl., Krbl. rot. — Intermed.

Daselbst.

f. Schössl. u. Bl. wie vorig.; Bltzw. mit derben, kurzen, geraden u. gebog. Stach., ungl. drüsig, Bltstd. schmal, Bltstiele zerstr. bestach., Kz. abstehd. Stbf. kurz, Gr. unt. rot.

Daselbst.

g. Grössere Form. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. wen. ungl. z. T. gerade, nadelf. (— 4 mm), Bl. verk. herzeif., lg keilig, zieml. lg zugespitzt, grob gesägt, unters. von glänzenden Haaren schimmernd, fast graugrün (2zeil.); Bltzw. mit zarten, ungl. Drüsen, Stach. sehr fein u. kurz, Bl. kl. u. vorn eckig gesägt, sonst wie am Schössl., Bltstd. schmal, Bltstiele filz., zottig, zerstr. bestach., ungl. drüsig, Kz. zurückgeschl., Stbf. griffelhoch, Gr. unt. rot, Krbl. rot.

Daselbst.

2. R. bifrons × (Schleicheri × polyacanthus).

In diesen Formen treten *Güntheri* u. *Bellardii*, bes. letzterer sehr zurück.

a. Schössl. kantig, bereift u. wen. behaart, Stach. meist etw. gebog., u. z. T. stark geneigt (— 4 mm), Drüsen wen. zahlr., schwarz, Bl. wie *bifrons*, unters. fast kahl, bläul. grün; Bltzw. etw. sternhaarig, mit geraden u. gebog., z. T. stark geneigten Stach. u. nicht langen, schwarzen Drüsen, Bl. dopp. gesägt, die oberen schmal u. sehr lg gespitzt, Bltstd. schmal pyramid., unt. dbl., Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., nicht langen, schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. spät. aufr. Stbf., kurz, Gr. rot, Krbl. rosa.

Traunstein. — Wald. — Kfm.

b. Schössl. wen. behaart, rotdrüsig, Stach. meist gebog. (— 3 mm), Bl. aus herzf. Grunde schmal ellipt., lg zugespitzt, vorn dopp. gesägt, unters. weichhaarig, (2zeil.), bläul. grün; Bltzw. mit geraden u. gebog., kl. Stach., u. ungl., kurzen Drüsen, Bl. ellipt., lg zugespitzt., dopp. gesägt, Bltstd. zieml. schmal, Bltst. dünn filz., mit wen. gebog., kl. Stach. u. ungl. Drüsen, Kz. aufr., äuss. Stbf. länger, innere kürzer als die Gr., Krbl. rot.

Daselbst.

c. Schössl. wie *Schleich.*, Bl. aus herzf. Grunde br. ellipt., vorn breiter, kurz zugespitzt, eckig u. ungl. gesägt, unters. wen. behaart (2zeil.), bläul. grün; Bltzw. mit meist geraden (— 4 mm) Stach. u. ungl. braunen Drüsen, Bl. wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. 'unt. dbl., pyramid., Bltst. etw. filz., mit zahlr. geraden Stach. u. ungl. Drüsen, Stbf. kurz, Gr. grünl., Krbl. rot, Kz. aufr.

Daselbst.

3. R. serpens × (bifrons × polyacanthus).

Schössl. wen. behaart, armdrüsig, Stach. wen. ungl., größs. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Bl. herzeif., vorn etw. grob u. dopp. gesägt, lg. zugespitzt, unters. weichhaarig (2zeil.), etw. graugrün; Bltzw. ungl. drüsig, sichel. bewehrt, Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit Beiästchen wie *serpens*, Bltst. filz., ungl. dunkeldrüsig, mit vielen gebog. Stach., Kz. z. T. zuletzt aufr., Stbf. lg, Gr. rot, Krbl. weiss.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

4. R. serpens × (Güntheri × polyacanthus).

Schössl. behaart, rotdrüsig, ungl. stachel., gröss. gerade u. etw. gebog., z. T. stark geneigt, Bl. 3zähl., Endbl. verk. herzeikeil., kurz zugespitzt, kl.

gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.); Bltzw. reichl. ungl. (lg) braundrüsig u. borstig, mit gerad. u. etw. gebog., fein nadel. Stach., Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, mit Beiästchen, br. pyramid., Bltst. etw. filz., zottig, mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., lgen, fast schwarzen Drüsen, Blt. kl., Kz. graugrün, gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg., Gr. rot, Krbl. kl., weiss.

Innsbruck. — Daselbst.

5. R. Güntheri × (serpens × polyacanthus).

Schössl. behaart, mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen, Stach. ungl., gröss. wie 4, Bl. 3zähl., wie *bifrons*, wen. behaart; Bltzw. dem Schössl. ähnl., Bl. verk. eikeilig, vorn fast dopp. gesägt, Bltstd. mit Beiästchen, wie *serp.*, oben etw. breiter, sperrig, Bltst. graufilz., mit geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graugrün, drüsig, borstig, lg. gespitzt, aufr., Stbf. lg, Gr. grünl.

Traunstein. — Wald. — Kaufm.

6. R. Bellardii × polyacanthus.

Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. meist gerade, auch die des Blst. gerade, Bl. 3zähl., wie *bifrons*, aber fast kahl, etw. bläul. grün, kl. gesägt; Bltzw. mit geraden, feinen Stach. u. ungl., lgen, braunen Drüsen. Bl. wie am Schössl., Bltstd. schmal, Bltst. zottig, ungl. drüsig, mit wen. gebog. Stach., Kz. aufr., Stbf. kurz, Gr. grün, Krbl. weiss.

Daselbst.

7. insolatus × polyacanthus.

Schössl. etw. behaart, mit kurzen Drüsen, Stach. ungl., aus br. Grunde gebog. u. krumm, sehr derb, Stach. des Blst. krumm, Bl. eif. od. verk. eif., grob u. vorn dopp. gesägt, kurz gespitzt, unters. wen. behaart, bläul. grün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, dunkeldrüsig, Bltstd. mit steil aufr. Ästen, wie bei *insolat.*, dbl., Bl. verk. eikeilig, dopp. gesägt, Bltst. filz., zottig, ungl. drüsig, mit zerstr., gebog. Stach., Kz. aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

8. R. Güntheri × polyacanthus.

a. Schössl. wie *polyac.*, aber Stach. sehr kl. gerade, Drüsen bräunl., Bl. eif., unt. etw. herzf., kl. u. vorn dopp. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. hoch dbl. schmal, Bltstiele graufilz., mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen u. zerstr., geraden Stach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. lg, Gr. grünl., Krbl. weiss.

Daselbst.

b. Schössl. wen. behaart, Drüsen lg. schwarz, Stach. wen. ungl., gerade (— 3 mm), Bl. wie *Günth.*, zieml. grob gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. ungl. dunkeldrüsig, mit geraden u. etw. gebog., geneigten, kl. Stach., Bl. br. herzeif., vorn dopp. gesägt, Bltstd. schmal, Bltstiele dünn graufilz. schwarzdrüsig, Kz. lg gespitzt, aufr., Krbl. weiss, Stbf. kurz, Gr. grün.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

c. Schössl. wie a, Bl. wie *Bayeri*, verk. herzeif., lg gespitzt, aber vorn dopp. gesägt, unters. wen. behaart, Bltzw. mit meist geraden Stach., ungl. schwarzdrüsig, Bl. eikeilig, vorn dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., schmal,

Bltstiele dünn filz., schwarzdrüsig (kurz), mit zerstr. geraden, Stach., Kz. graugrün, aufr., gespitzt, Stbf. lg, Krbl. kl., weiss.

Daselbst.

d. Wie vor., aber Bl. herzeif., vorn ungl. gesägt, etw. weichhaarig, Bltzw. wie c, aber Stach. z. T. etw. gebog., Bl. wie am Schössl., Drüsen zieml. kurz, schwarz, Bltstd. wie c.

Daselbst.

e. Wie d, aber Stach. derber, Bl. unters. wen. behaart.

Daselbst.

f. Schössl. mit ungl., lgen Drüsen, Stach. gerade u. wen. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm), sehr ungl., Bl. herzeif., vorn ungl. zieml. fein gesägt, wen. behaart; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog., borstenart. Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Bl. br. eirundl., vorn dopp. gesägt, Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele dünnfilz., mit zerstr., lgen, geraden Stach, u. lgen, schwarzen Drüsen, ebenso die lg gespitzten, aufr. Kz., Krbl. weiss, (etw. rötl.), Frkn. kahl.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

Rubus lamprophyllos *Gremli* = R. Schleicheri × polyacanthus.

Die mir bekannten Traunsteiner Formen weichen vom *Typus* ab durch Fehlen des Reifes am Schössl. u. unters. schwächer behaarte Bl. Es schwindet von den Parentes des *poliac.* der *R. Bellardii* fast ganz, *R. Güntheri* macht sich zuw. in griffelhohen Stbf., roten Gr. u. graufilz. Bltstielen bemerkbar, *bifrons* zeigt sich besonders in geraden Stach., in dem Blschnitt, den lgen, geraden Stach. der Bltstiele u. zuw. in roten Krbl. Am meisten tritt *Schleicheri* hervor, so zuw. in stark geneigten, gebog. Stach., auch wohl im Blschnitt, in der längeren Zuspitzung u. der geringen Behaarung der Bl., im schmalen Bltstd., zuw. in abstehenden Kz. u. filz. Frkn. — Formen:

a. Schössl. fast kahl, ungl. drüsig, Stach. wen. ungl., gebog. (— 3 mm), Bl. verk. herzeif., schlank zugespitzt, vorn ungl. u. scharf gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., etw. ungl. drüsig, Bltstd. traubig, Bltstiele etw. filz., ungl. schwarzdrüsig, mit lgen, geraden Stach., Kz. graugrün, aufr., Krbl. lg, Gr. rot, Frkn. filz.

Traunstein. — Hochberg. — Kfm.

b. Schössl. dicht weichhaarig, Drüsen nicht sehr zahlr., schwarz, Stach. etw. ungl., meist gerade (— 4 mm), zahlr., die des Blst. etw. gebog., geneigt, Bl. längl. verk. herzeikeilig, sehr lg. zugespitzt, dopp. grob gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. mit

dünnfilz. Achsen, meist geraden Stach. u. eikeil., kurz zugespitzten Bl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele graufilz., ungl. schwarzdrüsig, mit zieml. lgen, geraden Stach., Kz. wie *Schleich.*, zuletzt aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg, Gr. unt. rot, Frkn. filz.

Daselbst.

c. Schössl. wen. behaart, ungl. drüsig, Stach. gerade u. gebog., z. T. stark geneigt, Bl. schmal, verk. herzeif., unters glänzend; Bltzw. u. Bl. wie der Schössl., Bltstd. schmal, Bltstiele etw. filz., mit zieml. kurzen, roten Drüsen u. zieml. lgen, geraden Stach., Kz. dünn graufilz., aufr., Krbl. rot, Stbf. griffelhoch, Gr. unt. rot.

Daselbst.

Hybriden.

1. R. bifrons × lamprophyllus.

Schössl. kantig, dicht behaart, drüsenlos, ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. gebog. lanz.-pfriemf. (— 4 mm), die des Blst. meist gebog. u. geneigt, Bl. 5—6zähl., herzeif., kurz zugespitzt, grob, fast dopp. gesägt, unters. dicht weichhaarig, etw. graugrün; Bltzw. mit stark geneigt., gerad. u. gebog. Stach., armdrüsig, Bl. br. eikeilig, fast dopp. gesägt, unters. grün, Bltstd. dbl., schmal u. kurz., alle Achsen etw. weissgraufilz., Bltstiele mit ungl., schwarzen Drüsen u. zahlr., lgen, meist wen. gebog. Stach., Kz. weissgraufilz., aufr., Krbl. weiss.

Daselbst.

2. R. serpens × lamprophyllus.

Schössl. bereift, wen. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. nadelf., gerade u. etw. gebog., z. T. stark geneigt (— 4 mm), Bl. aus herzf. Grunde ellipt., lg zugespitzt, dopp. u. fast eingeschn. gesägt, unters. wen. behaart, glänzend, Bltstd. dbl., schmal, zieml. kurz, oben fast doldig, Bltstiele dünnfilz., ungl. drüsig, mit geraden Stach., Kz. lg gespitzt, graugrün, filz., aufr., Stbf. lg, Gr. rötl., Krbl. weiss.

Innsbruck. — Jenbach. — Prchtb.

Rubus insidiosus *Prog.* = R. Schleicheri × (bifrons × Bayeri).

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. gerade u. wen. gebog., Drüsen lg, rot, Bl. 3zähl., drüsig gewimpert, Endbl. ellipt., keilig, unt. etw. buchtig, vorn lg zugespitzt od. plötzl. verschmälert, mit aufgesetzter, langer Spitze *(Schleich.)*, zieml. kl. u. vorn fast dopp. gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit meist geraden Stach. u. roten, z. T. lgen Drüsen, Bl. wie am Schössl., doch grober gesägt, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid. *(Bayeri)*, Bltst. etw. filz., ungl. braun (nicht lg) drüsig, fast wehrlos, Kz. wen.

filz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. fast griffelhoch, Gr. unt. rötl.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prog.

Rubus argutifolius *Lefévre & Müller.* = **R. Schleicheri × (bifrons × Bayeri).**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. z. T. gerade, Bl. verk. herz-eikeilig, allmähl. in eine lge, schlanke Spitze auslaufend, vorn dopp. scharf gesägt u. unters. etw. weichhaarig, graugrün; Bltzw. an d. Blwinkeln gebog., kurzhaarig, rotdrüsig, Stach. kl., meist gerade, Bl. rautenf., lg zugespitzt, jüngere etw. grau, Bltstd. unt. od. ganz mit dopp. u. eingeschn. gesägten Bl. dbl., locker pyramid., Bltstiele filz., mit zerstr., geraden Stach. u. kurzen, bräunl. Drüsen, Kz. weissgraufilz., abstehd, Krbl. schmal, kl., Stbf. kurz.

Waldm. — Unterhütte. — Prgl.

Hybride.

R. (rivularis × serpens) × argutifolius = leptocalyx *Pr.*

Schössl. u. Bl wie *argutif.*, aber letztere fast grün; Bltzw. wie b. *rivul. × serp.*, aber Bl. dopp. u. z. T. eingeschn. gesägt, grün. Bltstd. wie *argutifol.*, doch die Bltstiele z. T. reichstachel. u. Kz. aufr.

Böhmerw. — Dreiwappenf. — Prog.

Rubus Lamyi *Genev.* = **R. (serpens × Güntheri) × argutifolius.**

Schössl. weniger behaart u. mit mehr geraden Stach. als *Bayeri*, Drüsen etw. dunkelfarb., Bl. eif., lg zugespitzt, ungl. grob gesägt, unters. seidenhaarig, blassgrün, fast graul.; Bltzw. mit meist etw. gebog., feinen Stach. u. dunkelen, kurzen Drüsen, Bl. wie am Schössl., dopp. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri*, aber mit Beiästchen, Bltstiele graufilz., mit geraden Stach. u. nicht lg Drüsen, Kz. abstehd u. zurückgeschl., graufilz., drüsig, lg gespitzt, Krbl., kl., Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. behaart, Bl. des Bltzw. am Rande etw. drüsig.

Das. — Rieselwald. — Prgl.

β. subglaber. Schössl. fast kahl, Stach wie *serp.*, aber kl. (— 2 mm), Bl. wie *Lamyi*, doch unters. kahl, grün; Bltzw. mit eif. od. verk. eikeil. Bl., Frkn. kahl. — Steht *serp.* näher.

Hybriden.

R. bifrons × Lamyi = R. polytrich. color. *Pr.*

Drüsen des Schössl. kurz, schwarz, Bl. 5zähl., Endbl. br. herzeirundl., lg zugespitzt, dopp. gesägt u. unters. graugrün; Bltzw. wie serp. bewehrt, dunkeldrüsig, jüngere Bl. grau, Bltstd. schmal, hoch dbl., mit Beiästchen.

Achse, Äste u. Bltstiele etw. sternfilz., schwarzdrüsig, Kz. graufilz., Krbl., Stbf. u. Gr. rötlich.

Das. — Rieselwald. — Prgl.

Rubus stilbophyllus *Prog.* = **R. Güntheri × Lamyi.**

Schössl. wie *Bayeri,* aber Stach. meist gerade, Drüsen lg rot, Bl. wie *Lamyi,* nur etw. keilig u. spärl. drüsig gewimpert; Bltzw. mit meist gebog., feinen Stach., (lg) rotdrüsig, Bl. wie am Schössl., Bltstd. dbl., mit geraden Stach. u. unterem entferntem Aste, oberw. wie *Günth.,* jüngere Bl. drüsig gewimpert, Bltstiele dünn filz., mit zieml. lg dunkelfarb. Drüsen, reichstachel., Kz. graufilz., lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Das.

Rubus peltaefolius *Prg.* = **R. bifrons × (Güntheri × Bayeri.)**

α. hypopsilos. Schössl. kurzhaarig, mit zerstr., kl. geraden (— 3 mm) Stach., Borsten u. kurzen, ungl., schwarzen Drüsen, Bl. wie *Bayeri,* rundl., aber 5zähl. u. unters. dünnfilz., graugrün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. bekleidet, Bltstd. schmal cylindr., hoch dbl., Achsen weissgrau filz., Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. sehr kl., schwarzen Drüsen, Kz. filz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, zuletzt z. T. aufr., Stbf. kurz.

Das.

β. erythroadenos. Drüsen rot, Bl. 3zähl., wie *bifrons,* unters. blassgrün, wen. behaart; Bltzw. nicht dbl., Stbf. lg, Gr. rot, sonst wie *α.*

Das.

γ. subcanescens. Drüsen des Schössl. rot, die des Bltstds schwarz, Bl. 4zähl., Endbl. wie *bifrons,* unters. dünn filz., graugrün, Gr. kaum etw. rötl.

Das.

δ. sericeus. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. wie *Günth.,* unters. weissgrau filz. Bltzw. unt. rot —, oberw. braun (lg) drüsig, Bltstd. wie *Bayeri,* Achse, Äste u. Kz. wen. filz., hoch dbl., Stbf. kurz.

Das. — Cerchowst. — Prgl.

Rubus polytrichus *Prog.* = **R. serpens × peltaefolius.**

Schössl. behaart, ungl. rotdrüsig, Stach. wen. ungl., gerade u. z. T.gebog. (— 4 mm), Bl. 5zähl., etw. drüsig gewimpert,

Endbl. wie *bifrons*, fein u. vorn eckig gesägt, unters. wen. behaart, etw. graugrün; Bltzw. mit schwachen Stach. u. oberw. zieml. kurzen, dunkelfarb. Drüsen, Bl. verk. eilängl., Bltstd. hoch dbl., zieml. schmalcylindr., wie *bifrons*, Bltstiele wen. bewehrt, filz., mit meist kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. dünnfilz., graugrün, etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt aufr., Stbf. lg, Gr. rot.

Das. — Dreiwappenfels. — Prgl.

Hybriden.

R. serpens × polytrichus = R. hirtus *Prgl.*

Schössl. angedrückt behaart, kurz drüsig, Stach. meist etw. gebog. (— 4 mm), gruppenweise stehend, Bl. wie *bifrons*, drüsig gewimpert, zieml. grob u. vorn dopp. gesägt, fast kahl, grün; Bltstd. wie *serpens*, unt. dbl., Krbl. grösser, sonst wie *polytrichus*.

Waldm. — Buchwalli. — Pr.

Rubus irrufalus *P. J. Müll.* = **R. serpens × (bifrons × Bayeri).**

Schössl. behaart, drüsig u. stachel. wie *Bayeri* aber gross. Stach. meist gerade (— 4 mm), Bl. wie *bifrons*, unters. wenig behaart, blassgrün; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, rotdrüsig, Bl. längl., schmal verk. eikeilig, vorn dopp. gesägt u. plötzlich kurz zugespitzt Bltstd. unt. dbl., mit Beiästchen wie *serp.*, aber zieml. schmal, cylindrisch, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, filz., dicht zottig, Blüte gross, Kz. graufilz. zottig, aufr. Stbf. lg, Gr. grünlich.

Das. — Dreiwappenfels. — Prg.

β. longe acuminatus. Schössl. kahl, Drüsen schwarz, Bl. lg zugespitzt, die des Bltzw. dopp., fast eingeschn. gesägt (erinnern an *Schleicheri*). — Das.

Rubus gracilis *Holubg.* = { **R. serp. × (bifrons × Bayeri)**
{ „ **rivul. ×** „ **×** „ .

a. = **R. serpens × (bifrons × Bayeri) = f. anoplos** *Pr.*

α. serpens. Schössl. wie *Bayeri*, aber etw. Sternfilz., Bl. 3zähl., kl. gesägt, mit dem Schnitt des *bifrons*; Bltzw. filz., haarig, mit meist geraden Stach. u. ungl., roten Drüsen; jüngere Bl. des Schössl. u. Bltzw. unters. graugrün, Bltstd. wie *serpens*, mit zerstr., geraden Stach. u. ungl. braunen Drüsen, Kz. reichstachel., lg gespitzt, aufr., Stbf. kurz. Bl. drüsig gewimpert.

Waldm. — Buchwalli. — Pr.

β. Bayeri. Bl. geschlitzt, unters. seidig weichhaarig, grauschimmernd; Bltzw. mit meist gebog. Stach. *(Bayeri)*, Bl. schmal

verk. eikeilig, lg zugespitzt, unterw. mit plötzl. kurzer Zuspitzung, kl. gesägt, Bltstd. wie *Bayeri,* aber mit Beiästchen, wie *serp.,* Stbf. lg. Sonst wie *α.*

Böhmerwald. — Cerchowst. — Prg.

b. = R. rivularis × (bifrons × Bayeri).

α. rivularis. Schössl. u. Blattst. wie rivul., Bl. 3zähl., sonst wie *bifr.,* aber unters. grün; Bltzw. wie *rivul.,* sehr reichstachel., Bltstd. hoch dbl., schmal pyram. *(Bayeri),* Bltstiele etw. filz., zottig, reichstach., rotdrüsig, Kz. dicht borstig, aufr., Stbf. lg.

Das. — Rieselwald. — Prg.

β. bifrons. Schössl. u. Bl. wie *rivul.,* aber letztere br. verk. herzeirundl., kurz gespitzt, zieml. kl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. unterw. wie *Bayeri,* oberw. wie *bifrons* bewehrt, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. dbl., cylindr., locker, wie *bifr.,* Blstiele dünnfilz. kurzzottig, ungl. dunkeldrüsig u. reichstach., Kz. borstig, filz. u. drüsig, abstehd, Stbf. kurz. *α* u. *β* haben drüsig gewimperte Bl. des Bltzw. von *Günth.* des *Bayeri.*

Das.

γ. Bayeri (Schleich.) = R. grac. sericeus Pr. Schössl. wen. behaart, mit meist geraden Stach. *(bifr.),* Bl. wie *Bayeri,* aber grob u. vorn fast dopp. gesägt *(rivul.)* unters. weichhaarig; Bltzw. rotdrüsig, Stach. unt. wen. gebog., aber stark geneigt, Bl. wie *rivul.,* z. T. plötzlich verschmälert u. lg gespitzt *(Schl.),* Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid. mit meist geraden Stach., Bltst. filz., reichstachel., braundrüsig, Stbf. fast griffelhoch, Kz. abstehd u. zurückgeschl., Krbl. zieml. gross.

Waldm. — Buchwalli. — Prog.

Rubus subinermis *Lefévre & Müller.* = **R. bifrons** × (**serpens** × **Bayeri**).

Schössl. filz. durchwirrt behaart, mit zahlr. Sitz- u. kl. Stieldrüsen, Stach., zerstr., kl., gerade (— 2 mm), die des Blattst. gerade u. wen. gebog., Bl. verk. eif. lg keilig u. lg zugespitzt, fein gesägt, unters. grün, kaum etw. graulich; Bltzw. mit feinen Stach. *(serp.),* kaum bemerkbar drüsig u. durchwirrt behaart, Bl. wie am Schössl., die jüngeren unters. graufilz., Bltstd. cylindr. od. etw. pyram., zieml. dicht, mit Beiästchen, Bltstiele filz., kurzzottig. mit kl., roten Drüsen, wen. bewehrt, Kz. ebenso, aufr.

Baden. — Siegelau im Schwarzwald. — Götz.

Rubus nigricatus *Müller & Lefévre.* = **R. vestitus × Bayeri.**

Schössl. durchwirrt behaart, mit Drüsenborsten, ungl. roten Drüsen u. feinen, ungl. Stach., grössere gerade (— 4 mm), die des Blattst. gerade u. geneigt, Bl. eif., scharf zugespitzt, fein gesägt u. unters. spärlich behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. drüsig u. mit geraden (— 6 mm) Stach., Bl. verk.-eikeilig, kurz bespitzt, Bltstd. pyramid., unt. dbl., Äste u. Bltstiele reichl. geradstachel., letztere behaart, ungl. dunkel (zieml. lg) drüsig, Kz. graufilz., drüsig, aufr. Die dicht behaarten Achsen u. langen, geraden Stach. des Bltzw. gehören *vestitus*. an.

Das.

Rubus analogus *Müll. & Lef.* = **R. Schleich. × (serp. × Bayeri).**

Schössl. dicht behaart, zerstr. ungl. drüsig u. ungl. stachel., Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 4 mm). die des Blattst. sichel. u. hakig, Bl. schmal verk. eif., etw. keilig, plötzlich zieml. kurz gespitzt, fein gesägt u. unters. wen. behaart, grün; Bltzw. dicht behaart, mit geraden u. gebog. Stach., ungl. Drüsen u. länglich, verk. eikeiligen Bl., Bltstd. pyramid., sehr hoch dbl., Bltstiele filz., zottig, ungl. rotdrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. graufilz., zottig, drüsig u. etw. borstig, aufr.

Das.

Rubus laurifolius *n. sp.* = **R. (vestitus × bifrons) × analogus.**

Schössl. locker rauhhaarig, mit Drüsenborsten, ungl., wen. zahlr., dunkelfarb. Drüsen u. lgen Borsten, gröss. Stach. gerade u. wen. gebog., geneigt, derb pfriemf. (— 6 mm), die des Blattst. wen. gebog., Bl. längl. ellipt., vorn wen. breiter, zugespitzt, fein gesägt, mit z. T. zurückgebog., gröss. Zähnen, obers. fast kahl, unters. dünn graufilz.; Bltzw. dicht behaart, ungl., etw. dunkeldrüsig, gröss. Stach. gerade, sichel. u. z. T. hakig, oberwärts meist gerade, geneigt, Bltstd. unt. dbl. pyram., mit unteren halb aufr., oben sperrigen Ästen, Bltstiele filz., zottig, ungl. dunkeldrüsig mit zerstr., meist sichel., zuw. z. T. hakigen Stach., Kz. graufilz., drüsig, mit zerstr., meist sichel., zuw. z. T. hakigen Stach., Kz. graufilz., drüsig u. borstig, zuletzt z. T. wenigstens aufr., Stbf. lg.

Das.

Rubus crassus *Holubg.* = **R. Bayeri × Bellardii.**

Schössl. wie *Bayeri,* aber Stach. meist gerade, Drüsen z. T. lang, Behaarung schwächer, Stach. des Blattst. meist gerade, Bl.

3zähl., gross *(Bell.)*, aber unt. herzf. u. vorn kurz gespitzt, wen. behaart; Stach. des Bltzw. meist gerade, Bl. gross, Bltstd. unt. dbl., schmal *(Bayeri)*, Bltstiele etw. filz, mit braunen, zieml. kurzen Drüsen u. zerstr., kl. Stach., Kz. graugrün, lg gespitzt, Stbf. griffelhoch. Rückkreuzung wie auch der folgende.

Böhmen. — Cerchowst. — Prgl.

Rubus begoniaefolius *Holubg.* = **R. Bayeri × Bellardii.**

Schössl. wie *Bayeri*, aber wen. behaart, Stach. des Blattst. ebenso, Bl. wie *Bayeri*, aber unt. etw. buchtig u. am Rande drüsig gewimpert; Bltzw. mit geraden u. etw. gebog. Stach., ungl., langen, braunen Drüsen u. etw. gebog., sehr langen Borsten, Bl. gross *(Bell.)*, Bltstd. hoch dbl., wie *Bell.*, oben mit langen Deckl., Bl. drüsig gewimpert, Bltstiele mit zerstr. Stach. u. langen, dunkelfarb. Drüsen, filz., kurzzottig, Kz. graugrün, abstehd u. zurückgeschl., lg gespitzt, Stbf. kurz, Gr. grün, Frkn. filz.

Das. — Dreiwappenfels. — Prgl.

Rubus hirtus *Waldst & Kit.*

Schössl. schwarzrot, dicht behaart, sehr ungl. stach. u. ungl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. gerade u. geneigt, pfriemf., Nebenbl. lin., Bl. meist 3zähl., Endbl. br. ellipt., unt. meist gerundet, vorn br. u. kurz zugespitzt, sehr ungl. gesägt u. unters. auf den Nerven abstehd behaart; Bltzw. braunrot, dem Schössl. ähnl. bewehrt u. bekleidet, Bltstd. unt. dbl., oberw. zieml. dicht, pyramid., gerundet, Bl. obers. oft kurz drüsig, Bltstiele zieml. dicht langhaarig, mit Nadelstach., dunkelfarb. ungl. drüsig, Deckbl. zieml. kurz, lin. — lanz., Kz. meist dicht drüsenborstig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. mehrreihig, lg, Frkn. behaart.

Hybriden.

A. Mit dem Habitus der Art, vom Typus wenig abweichend u. daher gewöhnlich u. mit Recht zur Art gezählt, aber nicht typisch.

1. **R. serpens × hirtus** = **R. hirtus** *Prog.*

Schössl. grün, rotdrüsig, Stach. des Schössl. u. Bltzw. z. T. etw. gebog., Bl. aus herzf. Grunde ellipt., kurz zugespitzt, Bltstiele dünn filz., zottig.

Baiern. — Waging. — Prgl.

β. foliosus. Schössl. u. Bltzw. mit zerstr. etw. gebog. Stach., grün, Bltstd. dbl., mit Beiästchen, Bltstiele etw. filz., zottig, Frkn. kahl.

Freudbg. — Forsthaus. — U.

2. (R. rivularis × serpens) × hirtus.

Wie vor. F., aber Stach. des Blattst. z. T. stark geneigt, Bl. ellipt., lg zugespitzt.

Das. — N. Heuslingen. — U.

β. erythroadenos. Ganze Pfl. rotdrüsig, Stach. des Blattst. gebog. u. stark geneigt, Stach., Bl. u. Bltstd. wie *hirtus*.

Das. — Schlossberg. — U.

3. R. Schleicheri × (Günth. × hirtus).

Wie *hirtus*, aber Stach. z. T. stark gebog., Bltstiele graufilz.

Baden. — Siegelau. — Götz.

4. R. Güntheri × hirtus.

a. Vom Typus nur abweichend durch etw. filz. Bltstiele u. graufilzige Kz.

Nürnberg. — Bruderherz. — Kaufm.

b. Typisch, aber Schössl. grün, Bltstiele dicht weissgrau filz.

Tirol. — Innsbruck. — Zimmeter.

c. Abweichend durch kahlen Schössl., br. eif. od. herzeif., lg zugespitzte Bl.; Bl. des Bltzw. auf dem Mittelnerven unters. drüsig, Bltstiele u. Kz. graufilz., zieml. lg drüsig.

Schlesien. — Flinsberg. — Schultze.

d. Schössl. u. Bltzw. braunrot, ersterer (kriechend) zerstr. bewehrt u. schwarzdrüsig, Bl. wie *Güntheri*, Bltzw. mit zahlr., geraden Stach. u. Bl. wie am Schössl. (aber grün), lg zugespitzt, Bltstd. unt. dbl., schmal pyram., Bltstiele wen. filz., Frkn. kahl.

Lausitz. — Grosshennersdorf. — Schultze.

e. Schössl. bräunl., mit zerstr., schwachen Stach. u. reich an langen Drüsen, Bl. wie *hirtus*, dopp. gesägt; Bltzw. wie *hirtus*, aber Bltstiele graufilz. u. Frkn. kahl.

Freudb. — Wilhelmshöh. — U.

B. Vom Typus abweichendere Hybriden, z. T. wohl Hybriden der vorstehenden Formen.

1. melanoxylon × hirtus.

Schössl. dunkelfarb., kahl, sehr ungl. stachel. u. ungl. drüsig, gröss. Stach., auch die des Blattst. gerade, (— 4 mm), Bl. verk. eif., mit aufgesetzter Spitze, vorn grob u. ungl., fast dopp. gesägt, unters. weichhaarig, grün, jüngere etw. graugrün; Bltzw. mit keil., Bl., Bltstd. wie *melanox.* Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. abstehd od. etw. zurückgeschl., Krbl. weiss.

Freudb. — Ginsberg. — U.

2. R. Lindleyanus × hirtus.

Schössl. fast kahl, ungl. stachel. u. borstig, gröss. Stach. lanz. — pfriemf. (— 4 mm), gerade u. z. T. etw. gebog., Bl. eif. od. herzeif., kurz gespitzt, scharf u. kl., vorn etw. ungl. gesägt, unters. weissgrau filz.; Bltzw. wie d. Schössl. bewehrt, drüsenlos, Bl. unters. wen. behaart, blassgrün, Bltstd. wie *hirtus*, Achse u. Äste ungl. drüsig, Bltstiele mit zerstr., geraden Stach.

u. ungl., zieml, kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. Krbl. ansehnl., Stbf. lg.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

3. **R. foliosus × (Güntheri × hirtus) = R. conoides** *Brckr.*

Schössl. etw. beharrt, Stach. wen. ungl., gröss. gerade (— 4 mm), Drüsen u. Borsten zahlr., ungl., nicht lg, schwarz, Stach. des Blst. fast gerade, stark geneigt *(folios.)*, Bl. bläul. grün *(Günth.)*, verk. herzeikeilig, br. u. kurz gespitzt, fein nur vorn etw. grober gesägt, unters. etw. weichhaarig; Bltzw. behaart, an d. Blwinkeln gebog., Stach. gerade, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, oben dichter *(hirtus)*, Bltstiele etw. gebog., graufilz., kurzzottig, mit zerstr., geraden Stach. u. ungl., schwarzen Drüsen, Kz. grünl. z. T. aufr., lg gespitzt, Stbf. lg.

Derschl. — Becke. — Brckr.

4. **R. (rivularis × serp.) × hirtus.**

Schössl. wen. behaart, grün, sonst wie *hirtus*, aber Drüsen rot, Stach. des Blst. sich., stark geneigt, Bl. wie *serp.;* Bltzw. mit geraden u. z. T. gebog. Stach., aber schwarzdrüsig, Bltstd. locker, hoch dbl., traubig, Bltstiele etw. filz., mit geraden Stach. u. schwarzen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. lg, Frkn. etw. behaart.

Freudb. — Heuslingen. — U.

5. **R. rivularis × hirtus.**

α. Schössl., Blst. u. Bl. wie *rivul.*, Bltzw. wie *hirtus*, nur die Bltstiele z. T. reichstachelig.

Holzw. — Buchholz. — Demdt.

β. Schössl. fast kahl, grün, sonst nebst den Bl. wie *hirtus*, Stach. des Blst. gebog. u. stark geneigt *(rivul.);* Bltzw. wie *hirtus* bewehrt u. drüsig, aber Bltstiele reichstachel.

Freudbg. — Alchen. — U.

6. **R. Bellardii × hirtus = f. borealis** *G. Br.*

Schössl. etw. bereift, behaart, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog. (— 4 mm), derb pfriemf., Bl. 5zähl. gross, Endbl. wie *Bellard.*, aber vorn kurz zugespitzt; Bltzw. u. Bltstd. wie *hirtus*, nur die Bl. kl. gesägt u. Drüsen rot.

Harz. — G. Braun.

7. **R. Güntheri × hirtus.**

α. Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, nur letztere vorn grob u. ungl. gesägt; Bltzw. wie *hirtus*, aber Bl. etw. längl. u. die Bltstiele mit etw. längeren Drüsen.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

β. Wie *hirtus*, aber Schössl. grün; Bl. des Bltzw. wie *Günth.*, nur vorn ungl., grob gesägt, Bltstd. dbl., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz. (Frkn. behaart).

Freudb. — Niederndorf. — U.

Rubus saxicolus *P. J. Müller.* = **R. villicaulis × hirtus.**

Schössl. kantig, etw. behaart, mit Borsten, ungl., kurzen, schwarzen Drüsen u. etw. ungl. Stach., gröss. Stach. lanz. pfriemf.

gerade (— 4 mm), die des Blst. etwas gebog., Bl. eif., zugespitzt, kl. gesägt, unters. wie *villicaul.*, grün; Bltzw. behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Bltstand gross, wie *villicaul.*, aber mit traubigen Ästchen, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr. geraden Stach. n. ungl., dunkelfarb. Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. stachel., aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Rheinpfalz. — Wolfstein. — Ph. Honig.

Rubus Braunii *Brckr.* = **R. Koehleri** × **hirtus.**

Schössl. schwarzrot, wen. behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Stach. wen. ungl., gröss. gerade (— 5 mm), Blst. sichel. bewehrt, Bl. ellipt., ungl. fast dopp. gesägt, br. zugespitzt, unters. fast kahl; Bltzw. mit oberw. geraden, kurzen Stach., Bltstd. schmal, oft dbl., Bltst. kurz zottig, mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, reichstach., Kz. grün, abstehd bis aufr., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Derschl. — Brckr. — Frdbg. — U.

Eine andere Form von R. *Koehleri* × *hirtus* hielt Bräncker für R. *Bayeri.* Sie weicht von vorig. ab durch kurze Drüsen u. z. T. etw. gebog. Stach. des Schössl., schmal zugespitzte Bl., unterw. z. T. gebog. Stach des Bltzw., pyramidalen, oben dichteren, zuw. traubigen Bltstd. u. geringer bestachelte Blütenstiele.

Rubus insolatus *P. J. Müller.* = **R. rivularis** × **hirtus.**

Schössl. behaart, sehr ungl. stachel., mit ungl. roten Drüsen u. Drüsenborsten, gröss. Stach. lanz., z. T. gebog. u. stark geneigt (— 6 mm), Bl. wie *hirtus,* unt. etw. herzf.; Bltzw. behaart, wie der Schössl. bewehrt u. ungl. dunkeldrüsig, Bltstd. dbl., schmal pyram., unt. locker, oben dichter, Bltstiele kurzhaarig, mit zahlr., meist gebog. Stach. u. ungl. schwarzen Drüsen, Kz. lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg, Frkn. behaart.

Waldm. — Lengau. — Progl.

Hybriden.

R. Güntheri × insolatus.

α. gracilior. Wie *insolat.*, doch die Stach. schwächer, pfriemf. (— 4 mm), Bl. herzeif., allmähl. zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. schwach behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. dunkeldrüsig, Bl. etw. keilig, vorn grob u. ungl. gesägt, Bltstd. wie *insol.* aber Bltstiele etw. graufilz., Kz. graugrün, lg gespitzt, aufr.

Baiern. — Traunstein. — Prog.

β. R. rutilus *Braun & Caflisch*. Schössl. dicht kurzhaarig, ungl. stachel. u. ungl. schwarzdrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog. u. stark geneigt (— 3 mm), Bl. wie *Günth.*, aber vorn scharf u. ungl. gesägt, unters. kahl; Bltzw. wie der Schössl. behaart u. bewehrt, mit kurzen, schwarzen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, zugespitzt, grob gesägt, Bltstd. wie *insol.*, aber Achse, Äste u. Bltstiele graufilz., lg gespitzt, borstig u. drüsig, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus Güntheri *W. & N.*

Schössl. mehr od. wen. behaart, unbereift, oft etw. dunkelfarb., reich an Borsten u. ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Stach. zerstr., wen. ungl., nadelig, gerade u. etw. geneigt od. wen. gebog. (— 3 mm), Nebenbl. lin., Stach. des Blst. gerade, Bl. ellipt., nach dem etw. herzf. Grunde verschmälert, vorn zieml. lg zugespitzt, grob. gesägt, etw. trübgrün od. livid, unters. etw. behaart, Seitenbl. zieml. kurz gestielt; Bltzw. lg, wie der Schössl. bewehrt, lg drüsig, Bltstd. unt. dbl., mit unteren aufr. abstehenden, oberw. etw. sperrigen Ästen, Bltstiele mit zerstr., geraden, schwachen Stach. u. lgen, ungl., schwarzen Drüsen, nebst den übrigen Achsen, zuw. selbst der Hauptachse graufilz., Kz. borstig u. drüsig, graufilz., aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. zweireihig, kurz, Gr. rot, Frkn. kahl. Formen mit am Rande drüsig gewimperten Bl. sind immer Verwandte dieser Art.

Freudenbg. — U.

Hybriden.

1. R. bifrons × Güntheri.

a. bavaricus. *α*. Schössl. fast kahl, arm an Stach. u. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), Bl. vorn scharf u. etw. ungl. gesägt, unters. blassgrün, fast kahl, Bltstd. zieml. schmal, Bltstiele wen. filz.

Nürnb. — Schmaussenbuck. — Kaufm.

β. Schössl. wen. behaart, Stach. ungl., Drüsen u. Borsten braunrot, nicht zahlr., gröss. Stach. wen. gebog. (— 4 mm), Stach. des Blst. etw. gebog., Bl. verk. herzeirundl., kurz gespitzt, grob gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. mit geraden Stach., ungl., roten, oberw. braunen Drüsen u. Bl. wie *Günth.*, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., locker, Bltstiele filz. kurzhaarig, mit zahlr., geraden Stach. u. ungl., meist kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., feindrüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. griffelhoch, Gr. grün, Bl. etw. drüsig gewimpert.

Waldm. — Prosdorf. — Progl.

Eine Form mit kurzen Stbf. u. nicht drüsig bewimperten Bl. zu Siegelau in Baden.

b. **lusaticus.** Wie a aber Stach. kleiner; Bl. des Bltzw. unters. etw. graugrün, Bltstd. dbl., Bltstiele u, Kz. wie *Günth.*, Stbf. lg.

Lausitz. — Czerneboh. — Schltze.

2. **R. Mercieri? × Güntheri = f. glaucescens** *Schm.*

Schössl. wen. behaart, Stach. ungl., Borsten u. Drüsen nicht zahlr., gröss. Stach. meist gerade (— 5 mm), Stach. des Blst. z. T. gebog., Bl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. lgen, roten Drüsen, Bl. beiders. wen. behaart, Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal, oben dicht, Bltstiele mit zerstr., geraden u. gebog. Stach., Drüsen lg, schwarz, Kz. filz., zurückgeschl. bis abstehd, Stbf. lg.

Savoyen. — Fieur. — Schmid.

3. **R. rectangulatus × Güntheri = R. euryacanthus** *G. Braun.*

Schössl. wen. behaart, Borsten u. Drüsen zieml. zahlr., Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade, lanz. (— 8 mm), Stach. des Blst. gerade u. gebog., Bl. wie *rectang.*, unters. etw. weichhaarig, grün; Bltzw. ähnl. wie der Schössl., Bltstd. hoch dbl., schmal, ungl. schwarzdrüsig, Bltstiele graufilz., mit zahlr. Stach. u. schwarzen, nicht langen Drüsen, Kz. filz., feindrüsig, spät. abstehd bis aufr., Krbl. weiss, Frkn. behaart.

Harz. — Harzburg. — Gr. Br.

4. **R. (Sprengelii × rectangulatus) × Güntheri = R. subobscurus** *Brckr.*

Schössl. dicht behaart, mit zieml. zahlr. Borsten u. ungl., schwarzen Drüsen, Stach. etw. ungl., gröss. meist gerade (— 4 mm), Blst. mit geraden u. gebog., z. T. stark geneigten Stach., Bl. wie *rectang.*, aber unters. wen. behaart, bräunl. grün; Bltzw. mit geraden Stach. u. nicht zahlr., schwarzen Drüsen, Bltstd. dbl., oben etw. breiter, sperrig, Bltstiele graufilz., mit ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, wen. bestach., Kz. filz., abstehd bis aufr., Krbl. weissl., Stbf. lg, Frkn. kahl.

Derschl. — Galgenberg. — Brckr.

β. Wie vorig., aber Stach. meist gebog., die des Blst. z. T. krumm, Bl. fast rundl., etw. grober gesägt; Stach. des Bltzw. meist gebog. u. stark geneigt, Bltstd. schmal.

Daselbst. — Pochwerk. — Derselbe.

5. **R. vestitus × Güntheri = Güntheri f. villosa** *Schm.*

Schössl. fehlt; Bltzw. wie *Günth.*, aber dicht rauhhaarig, Bl. unters. wollig weichhaarig (2zeil.), wie *vestit*, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele mit Borsten u. kurzen ungl., schwarzen Drüsen, Kz. zurückgeschl. bis abstehd, Stbf. griffelhoch, Achsen u. Kz. filz., Frkn. kahl.

Savoyen. — Convent. — Schmid.

6. **R. Guestfalicus × Güntheri = R. euryacanthus** *Brckr.* (non *Braun*).

Schössl. zuw. braunrot, mehr od. wen. behaart, borstig u. ungl. (schwarz) drüsig, Stach. ungl., gröss. gerade (3—5 mm), lanz.—pfriemf., die des Blst. etw. gebog., Bl. 3zähl. wie *Guestf.*, etw. düstergrün, zieml. kl. gesägt, unters. seidig weichhaarig, jüngere grau; Bltzw. wie d. Schössl. bewehrt, mit ungl., roten Drüsen u. Drüsenborsten, Bl. verk. eikeilig, kurz gespitzt u. grob gesägt, Bltstd. unt. dbl., fast wie *Günth.*, Bltstiele z. T. graufilz., z. T. zottig behaart,

mit zahlr., lgen, geraden Stach. u. ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., dicht stachel., u. drüsig, abstehd u. aufr., Krbl. kl., Stbf. lg.

Derschl. — Stentenberg. — Brckr.

7. R. rubicundus × Güntheri.

Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber Bl. unters. seidig weich; Bltzw. wie *rubicund.*, doch die Bl. trübgrün, Drüsen schwarz, Bltstiele graufilz., mit zerstr., geraden Stach., u. schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., Stbf. lg.

Derschl. — Brckr.

8. R. flexuosus > Güntheri (= **R. Güntheri** *Schmid.*)

a. stylis viridibus. Schössl. behaart, mit geraden (— 3 mm) Stach., lgen Borsten u. ungl. roten Drüsen, Bl. 3zähl., br. verk. eif., kurz zugespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. fast kahl, düstergrün; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bltstd. schmal pyramid., (mit eif. Bl.) dbl., Ästchen fast abstehd, Krbl. etw. grösser als *Günth.*, Gr. grün.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

b. germinibus pilosis. Schössl. dicht behaart, Stach. wen. ungl., lanz.—pfriemf., gerade (— 3 mm), dabei kurze Borsten u. rote Drüsen, Bl. wie *bifrons*, nur unters. wen. behaart, düstergrün; Bltzw. gekniet, etw. ungl. stachel. u. (kurz) schwarzdrüsig, Bl. wie am Schössl., Bltstd. unt. dbl., schmal, Bltstiele filz., mit kurzen, schwarzen Drüsen u. Drüsenborsten, Kz. zurückgeschl., Frkn. filz.

Daselbst. — Schm.

c. R. polyacanthus *Schmid* (non *Gremli*). Schössl. behaart, mit zerstr. geraden Stach., aber reich an Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, Bl. wie *Günth.*, z. T. vorn dopp. gesägt; Bltzw. mit feinen, geraden Stach. u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. dbl., locker, mit doldigen Ästchen (*bifrons*), Bltstiele etw. weissgraufilz., mit kl. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. filz., zurückgeschl., Krbl. zuw. zu 6—7, Gr. später rot, Stbf. lg.

Daselbst.

d. villosior. Schössl. dicht behaart, mit kl. (— 2 mm), geraden Stach., lgen Borsten u. ungl., lgen, roten Drüsen, Bl. 5zähl., Endbl. verk. herzeif., lg zugespitzt, grob gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), bräunl. grün; Bltzw. gekniet, wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl. gross, wie *Günth.*, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit Beiästchen, Bltstiele filz., zottig, wehrlos, ungl. braundrüsig, Kz. filz., zottig u. borstig, aufr., Frkn. kahl.

Daselbst. — Schmid.

9. R. firmulus × Güntheri = Güntheri reversa *Schm.*

Wie *Günth.*, aber Drüsen wen. zahlr., kurz, Stach. zahlreicher, (— 2 mm), Bl. 3zähl., kl. gesägt, Rispe bald schmal, unt. dbl., mit 3blütignn Ästchen, bald *Günth.* ähnlicher, dbl., locker u. etw. sperrig, Bltstiele wen. filz., mit kurzen Drüsen, Kz. graugrün, zurückgeschl. bis abstehd, Frkn. z. T. etw. behaart (von *bifrons*).

Daselbst.

10. R. bavaricus × Güntheri.

Schössl. u. Blst. wie *Günth.*, Bl. ellipt., lg zugespitzt, dopp. nicht bes. grob gesägt u. unters. lg seidenhaarig (etw. 2zeil.), blassgrün; Bltzw. wie *Günth.* bewehrt u. drüsig, Bl. etw. keilig, Bltstd. hoch dbl., oben fast ebenstäuss., Äste mit z. T. stark gebog. Stach., Bltstiele u. Kz. etw. graufilz., schwarzdrüsig, Kz. zuletzt aufr.

Nürnb. — Gössweinstein. — Kaufm.

11. R. serpens × Güntheri.

a. pruinosus. Wie *Günth.*, aber Schössl. bereift, Bl. frischgrün, Bltstd. zieml. schmal, mit Beiästchen, Stbf. griffelhoch.

Freudbg. — Crottorf. —U.

b. viridis. Stach. z. T. etw. gebog., Laub lebhaft grün, Bltstd. etw. sperrig, Bltstiele u. Kz. wen. filz., Drüsen wie *serpens*, aber schwarzrot.

Daselbst. — Löffelberg.

c. robustus. Stach. z. T. wen. gebog., Bl. weniger grob gesägt als *Günth.*, unters. schwach behaart, grün, Stbf. fast griffelhoch, Gr. grün.

Daselbst.

d. subnudus. Schössl. fast kahl, Drüsen rot, Stach. z. T. gebog., derb pfriemf., Bl. unters. etw. behaart (2zeil.), grün, Bltzw. reichl. bestach., Bltstd. wie *serp.*, Stbf. griffelhoch, sonst wie *Günth.*

Böhmen. — Litic. — Schltze.

e. R. depilatus *Prgl.* Schössl. fast kahl, Stach. z. T. gebog., Drüsen braun, Bl. etw. trübgrün, unters. wie d, Bltzw. fast kahl, Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, Stbf. griffelhoch.

Waldm. — Treffenwald. — Prgl.

12. R. serpens × (Bayeri × Güntheri).

a. Tiroliensis. Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber untere Bl. dopp., obere ungl., fast dopp. fein gesägt, letztere allmähl. lg zugespitzt, unters. etw. behaart, grün, Bltstd. wie *serp.*, mit Beiästchen, aber schmal, Bltstiele u. Kz. weissgraufilz., ungl. schwarzdrüsig, Stbf. lg.

Tirol. — Jenbach. — Prechtb.

b. lasiandros = R. Günth. *Prg.* Schössl. wie *serp.* aber unbereift, ebenso die Bl., doch ungl. u. dopp., zieml. kl. gesägt *(Bayeri)*; Bltzw. wie *serp.* bewehrt, braundrüsig, Bl. wie *Günth.*, alle Achsen u. die Kz. graufilz., Bltstd. unt. dbl., wie *serp.* aber oberw. schmal *(Bayeri)*, mit schwarzen Drüsen, Bltstiele wen. bewehrt, kurzdrüsig, Kz. abstehd, Stbf. kurz, Gr. rötl., Stbf. behaart.

Waldm. — Dreiwappenfels. — Prgl.

c. parviflorus = R. Günth. *Schm.* Schössl. fehlt; Bltzw. mit z. T. gebog. Stach. u. zieml. kurzen Drüsen, Bl. gross verk. eif., unters. wen. behaart, trübgrün, kl. aber dopp. gesägt, Bltstd. wie *serpens*, mit Beiästchen, aber schmal, unt. dbl., Deckbl. lg, lin., Bltstiele fast unbewehrt, etw. filz., ungl. (nicht lg) schwarzdrüsig, Blt. kl., Kz. etw. filz., borstig u. drüsig, Krbl. kl., Stbf. kurz, Frkn. etw. behaart.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

13. R. (rivularis × serpens) × Güntheri.

Schössl. behaart, borstig u. rotdrüsig, Stach. zerstr., gerade u. gebog. (— 3 mm), Stach des Blst. meist gebog. u. stark geneigt, Bl. wie *Günth.*, aber breiter, grün, unters. behaart (2zeil.); Bltzw. wie *serp.* bewehrt u. drüsig, Bl. trübgrün, Bltstd. wie *serp.*, dbl. dunkeldrüsig, Bltstiele schwarzdrüsig, Kz. graufilz., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Freudbg. — Mausbach. — U.

14. R. rivularis × Güntheri.

Schössl. u. Bl. wie *rivularis*, Bltzw. wie *Güntheri*, aber die Hauptachse rotdrüsig u. der Bltstd. dbl.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

β. R. vastulus *Brckr.* Schössl. wen. behaart, Stach. z. T. gebog., Bl. wie *rivul.*, gross, grün; Bltzw. mit stark geneigten, gebog. Stach., oberw. mit lgen, schwarzen Borsten u. ungl. Drüsen, Bl. br. verk. eikeilig, Bltstd. dbl., zieml. schmal pyramid., Äste u. Bltstiele filz., letztere mit geraden Stach. u. zieml. kurzen, ungl. Drüsen, Kz. graugrün, blattart. gespitzt, borstig u. drüsig, aufr.

Derschl. — Marienhagen. — Brckr.

15. R. Bellardii × Güntheri.

Schössl. wie *Bellard.*, aber ungl. schwarzdrüsig u. Stach. weniger ungl., zerstr., Bl. auch wie *Bell.*, jedoch kurz zugespitzt, Bltstd. hoch dbl., *Bellardii* ähnl., Bltstiele graufilz., mit lgen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Kz. graugrün, etw. borstig u. drüsig, Stbf. griffelhoch.

Siegen. — Lindenberg. — Demdt.

16. R. (bifrons × Bayeri) × Güntheri.

a. pallidus. Schössl. behaart, sternhaarig grau, mit wen. gebog. u. geraden (— 4 mm) Stach. u. lgen, ungl.. schwarzen Drüsen u. Borsten, Bl. 3zähl., gelappt, drüsig gewimpert, Endbl. wie *bifrons*, aber unters. wen. behaart. blassgrün kl. gesägt; Bltzw. wie der Schössl., Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele graufilz., mit zerstr. fast geraden Stach. u. zieml. kurzen, schwarzen Drüsen, Blt. zieml. gross, Kz. graufilz. borstig u. drüsig, lg gespitzt, aufr., Stbf. lg.

Waldm. — Rieselwald. — Prgl.

b. macracanthus = R. Kaltenb. *Pr.* Schössl. wen. behaart, Stach. etw. ungl., gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), Drüsen ungl., zieml. kurz, braun, Bl. 3zähl., gelappt, wie *Günth.*, blass bräunl.; Bltzw. etw. sternfilz., Bl. eckig doppelt gesägt, Bltstd. pyramid., hoch dbl., locker, Bltstiele graufilz., fast wehrlos, mit schwarzen Drüsen, Kz. filz., zurückgeschl., spät. aufr., Stbf. lg, Gr. rot.

Böhmerwald. — Dreiwappenfels. — Prgl.

c. micracanthus = R. Kaltenb. *Pr* .f. Schössl. wen. behaart, Stach. gerade u. wen. gebog. (— 2 mm), zerstr., Borsten u. Drüsen nicht lg, schwarz, Bl. wie *Günth.*, aber eckig dopp. gesägt, grün, unters. wen. behaart; Bltzw. schwarzdrüsig, Bltstd. pyramid., kurz, Bltstiele filz., mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. zuletzt aufr., Stbf. griffelhoch, Gr. rot.

Daselbst. — Rieselberg.

d. obscurus = R. dasyacanthus *Pr.* Schössl. dicht behaart, wen. sternfilz., mit pfriemf., meist gebog. (— 4 mm) Stach., zahlr., lgen, rotbraunen Drüsen u. dunklen Borsten, Bl. 3zähl., bräunlich, Endbl. verk. eilängl., kl. u. vorn etw. ungl. gesägt, kurz u. schmal gespitzt, unters. dünn filz., blassgrün u. drüsig gewimpert; Bltzw. mit z. T. geraden Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen, lin. Deckbl., *bifrons* ähnl., Bltstiele u. Kz. dünn filz., mit zerstr., geraden Stach. u. lgen, braunen Drüsen, Kz. aufr., Stbf. lg.

Daselbst. — Dreiwappenfels. — Prg.

e. lasiocládos = R. Hercyn. las. *Prg.* *α.* germin. glabris. Schössl. behaart, wen. sternfilz., Stach. etw. ungl., gerade u. gebog. (— 4 mm), Drüsen ungl., braun, zieml. kurz, Bl. 3—5zähl., Endbl. wie *Bayeri*, etw. drüsig. gewimpert, grün, unters. wen. behaart; Bltzw. mit meist geraden Stach., sonst wie vor. F., Gr. grün, Frkn. kahl.

Daselbst. — Rieselwald. — Prg.

β. germin. pilosis. Schössl. dicht behaart, Stach wie *α* (— 5 mm), Drüsen z. T. lg, braun, dabei lange Borsten, Bl. 5zähl., Endbl. (wie *Lamyi*) wie *Güntheri*, aber eckig, kl. gesägt, unters. weichhaarig, düster graugrün, etw. drüsig gewimpert; Bltzw. sternhaarig, (lg) schwarzdrüsig u. borstig, Bl. verk. eikeilig, graugrün; Bltstd. unt. dbl., zieml. schmal *(bifr.)*, Bltstiele weissgrau filz., mit geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen. Kz. filz., u. drüsig, lg. gespitzt, aufr., Stbf. lg, Frkn. behaart.

Daselbst.

f. coloratus = Günth. col. *Schm.* Schössl. wen. behaart, Stach. gerade (— 4 mm), dabei längere Borsten, Drüsenborsten u. rote Drüsen, Bl. 7zähl., zieml. kl. u. vorn scharf u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. fast kahl mit zahlr., geraden Stach. u. lgen, roten Drüsen u. Borsten, Bl. wie *Bayeri*, aber wie *bifr.* gesägt u. drüsig gewimpert, Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltstiele graufilz., ungl. u. zieml. lg schwarzdrüsig, mit zahlr., geraden u. gebog. Stach., Kz. borstig u. drüsig, graugrün aufr., Stbf. fast griffelhoch.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

17. R. polyacanthus × Güntheri.

Schössl. behaart, wen. ungl. stachel., borstig u. drüsig, gröss. Stach. gerade u. etw. gebog. (— 3 mm), Drüsen schwarz, Bl. wie *Günth.*, aber vorn fast dopp. gesägt mit gespitzten Zähnen; Bltzw. wie der Schössl., aber Stach. meist gerade, Bl. unters. zuw. fast 2zeil. behaart, Bltstd. unt. dbl., oben mit lgen Deckbl., schmal, Bltstiele u. Kelche filz., zottig, mit zahlr., geraden u. gebog. Stach. u. nicht lgen schwarzen Drüsen, Kz. aufr. Zuw. ist die Behaarung der Bl. seidig schimmernd u. der Bltstd. *bifrons* ähnlicher. Hierhin *R. Günth. f. debilis Schmid.*

Tirol. — Jenbach. — Prchtb.

18. R. Bayeri × Güntheri.

a. debilis = Günth. deb. *Prg.* Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber ersterer fast kahl u. die Bl. fein gesägt u. unters. fast kahl; Bltzw. wie *Bayeri*, nur die Bltstiele filz., unbewehrt, Kz. abstehd u. aufr.

Böhmerwald. — Cerchowst. — Prgl.

b. nigrescens = hirtus f. *Prgl.* Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bl. fast dopp. gesägt, Bltstd. schmal pyramid., Gr. rot. — Ganze Pfl. schwarzdrüsig.

Waldm. — Zwirenzl. — Prgl.

c. lividus. Schössl. u. Bl. wie *Bayeri*, nur ersterer schwarzdrüsig, letztere rundl., unters. livid.; Bltzw. wie *Günth.*, aber Bl. kl. u. vorn scharf gesägt, Bltstd. schmal, Gr. am Grunde rötl.

Daselbst. — Plattenberg. — Prgl.

d. strictus = Günth. *Prg.* Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber letztere breiter, ungl., fast dopp. gesägt, unters. spärl. behaart; Bltzw. mit verk. eif., eckig od. dopp., zieml. fein gesägt. Bl., Bltstd. dbl., mit steil aufr. Ästen, schmal, Bltstiele u. Kz. wie *Günth.*, aber spät aufr.

Daselbst. — Tiefer Graben, — Prgl.

e. acutifolius = Günth. *Schm.* Laub wie bei d trübgrün, Schössl. u. Bl. wie *Günth.*, aber letztere spitz, kl. u. fast dopp. gesägt; Bltzw. mit verk. eikeiligen Bl., Bltstd. hoch dbl., oben mit schmalen, lgen Deckbl., schmal, sonst wie *Günth.*, nur die Kz. spät aufr., Stbf. griffelhoch, Frkn. behaart.

Savoyen. — Mt. Voirons. — Schmid.

19. R. Bellardii × (Bayeri × Güntheri).

Schössl. wie *Bellard.* aber Drüsen dunkelfarb., Bl. wie *Günth.*; Bltzw. mit vorn ungl., fast dopp. gesägt., unters. beinahe kahlen Bl., Bltstd. unt. dbl., locker, oben mit blattähnl., grossen Deckbl. dichter, schmal, Stbf. kurz, Frkn. behaart.

Daselbst.

20. R. (Bellardii × Bayeri) × Güntheri.

Schössl. wie *Günth.*, Bl. *Bellard.* ähnl., aber zugespitzt u. zieml. grob, vorn dopp. gesägt, unters. fast kahl; Bltzw. wie der Schössl. mit braunen Drüsen u. Borsten u. verk. eif. Bl., Bltztd. hoch dbl., oben mit blattart. Deckbl., locker, schmal pyramid., wie *Bayeri*, Bltstiele dünnfilz., mit meist geraden Stach. u. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. filz., drüsig, zurückgeschl. (auch später?), Stbf. kurz, Frkn. kahl.

Daselbst.

21. R. (serpens × hirtus) × Güntheri.

Wie *Günth.*, aber Stach. derber, z. T. etw. gebog., Bl. vorn dopp. zuw. fast eingeschn. gesägt, unters. etw. 2zeil. behaart; Bltzw. kurzdrüsig, Bltstd. schmal, Bltstiele u. Kz. zuw. wen. filz., Stbf. fast griffelhoch.

Freudbg. — Haidt. — U.

Ändert ab mit unters. lividen Bl.

β. viridis. Schössl. fast kahl, sonst wie *hirtus*, Bl. wie *serp.*, grün; Bltzw. wie *hirtus*, Bl. dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele u. Kz. graufilz., Stbf. kurz.

Böhmen. — Pottenstein. — Schultze.

22. **R. (rivularis × hirtus) × Güntheri.**

Schössl. grün, sonst wie *hirtus*, Stach. des Blst. z. T. gebog., Bl. wie *Günth.*; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, Bl. wie *hirtus*, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal, mit aufr., abstehd. Ästen, oben etw. sperrig, Bltstiele z. T. reich an gebog. Stach. u. kurzen, schwarzen Drüsen nebst den aufr. Kz. graufilz., Stbf. lg, Gr. grün.

Freudbg. — Löffelberg. — U.

23. **R. insolatus × Güntheri = R. Güntheri f.** *Progl.*

Schössl. behaart, mit ungl. Stach. u. lgen, ungl., dunkelfarb. Drüsen, grössere Stach. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm), Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. wie *Günth.*, vorn grob, fast eingeschn. gesägt u. drüsig gewimpert, unters. wen. behaart; Bltzw. mit lgen, borstenart., geraden u. gebog. Stach. u. ungl., lgen braunen Drüsen, Bltstd. unt. dbl., pyramid., Bltstiele filz., braundrüsig, mit zerstr., geraden Stach., Kz. etw. filz., lg gespitzt, aufr., Stbf. griffelhoch.

Waldm. — Tiefengraben. — Progl.

Rubus multisetosus. *Prog.* = **R. bifrons × Güntheri.**

α. sericeo-tomentosus. Schössl. fast kahl, Stach. wen. ungl., gröss. lanz.—priemf., gerade (— 4 mm), dabei nicht zahlr. Borsten u. ungl. schwarze Drüsen; Stach. des Blst. meist gerade, Bl. 3zähl., verk. herzeikeilig, allmähl. kurz zugespitzt, zieml. kl. u. vorn ungl. gesägt, unters. weissgrau filz., auf den Nerven (seidig) abstehd.; Bltzw. mit schwarzen, geraden Stach. u. zahlr. schwarzen Borsten u. ungl. Drüsen, Bltstd. schmal, hoch dbl., Bltstiele graufilz., ungl. (nicht lg) schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. graufilz., kurzdrüsig, aufr., Stbf. lg.

Böhmerwald. — Rieselberg. — Prgl.

β. acuminatus. Schössl. behaart, mit ungl. roten Drüsen, Bl. 4—5zähl., Endbl. herzeif., lg zugespitzt, unters. dünn filz., grau, Krbl. weiss, Stbf. zuletzt rötl., Gr. rot. Sonst wie *α*.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prgl.

Hybriden.

1. **R. Bayeri × multisetosus.** (= **multisetosus f.** *Prg.*)

Schössl. wie *Bayeri*, aber etw. bräunl. mit borstenförm. Stach., Bl. br. verk. herzeif., kurz gespitzt, kl., aber vorn ungl. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. mit zerstr., borstenförm., geraden Stach. u. zahlr., ungl., lgen, schwarzen Drüsen u. Borsten, Bl. trübgrün, drüsig gewimpert, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal *(bifrons)*, locker, Bltstiele etw. graufilz., wen. bewehrt, mit Borsten u. nicht lgen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz,, aufr., Stbf. lg, Gr. grün od. am Grunde rötl., Frkn. kahl od. flaumig.

Daselbst. — Prgl.

2. **R. serpens × (Bayeri × multisetosus).**

Schössl. wie *Bayeri*, aber Stach. borstenf. u. dabei zahlr. lge Borsten u. lge, ungl., rote Drüsen, Bl. herzeif., lg zugespitzt, grob u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl, trübgrün, drüsig gewimpert, Bltstd. wie *serp.*, mit Beiästchen, aber zieml. schmal *(bifrons)*, Bltstiele filz., mit lgen, ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Kz. graufilz., drüsig, lg gespitzt, Gr. rot.

Daselbst. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus erythrocomus *G. Braun.* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. braun, behaart, mit lgen, ungl., roten Drüsen, Borsten u. meist geraden, borstenf. Stach., Stach. des Blst. gebog., Bl. 3zähl., gelappt, drüsig gewimpert, Endbl. aus herzeif. Grunde ellipt, lg zugespitzt, fein gesägt (vorn dopp.), unters. wen. behaart, bräunl., Bltzw. mit sternhaariger Achse, ungl., meist geraden, schwarzen Stach. u. zieml. lgen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Bl. unters. blassgrün, Bltstd. hoch dbl., zieml. schmal *(bifrons)*, Bltstiele graufilz. mit nicht lgen, schwarzen, Drüsen, Kz. filz., borstig u. drüsig, lg gespitzt, abstehd bis aufr., Stbf. lg.

Daselbst. — Rieselwald. — Prog.

Rubus melanochlamys *Prog.* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart, etw. ungl. stachel. mit schwarzen, kurzen Borsten u. Drüsen, gröss. Stach. gerade (— 4 mm), Bl. wie *Bayeri*, unters. kahl, blassgrün; Bltzw. mit sehr feinen, geraden Stach. u. ungl., schwarzen, z. T. zieml. lgen Drüsen, Bl. verk. eikeilig, vorn fast dopp. gesägt u. drüsig gewimpert, Bltstd. schmal, unt. dbl., Bltstiele u. Kz. filz., lg drüsig, letztere aufr., Stbf. lg, Gr. grün.

Daselbst. — Cerchowstock. — Prgl.

Hybride.

R. serpens × melanochlamys.

Schössl. wie die Art, braundrüsig, Bl. 3—4zähl., gross, grün, auch der Bltzw. braundrüsig u. mit grünen, lg keil. Bl., Bltstd. hoch dbl., wie *serp.*, mit Beiästchen, aber schmal, Drüsen schwarz, aber kürzer.

Daselbst.

Rubus adenophyllus *G. Braun* = **R. bifrons × (Bayeri × Güntheri).**

Schössl. dünn sternfilz., behaart, mit ungl., geraden (— 3 mm) Stach. u. zahlr., nicht lgen, roten u. braunen Drüsen, Bl. 3zähl.,

gelappt u. drüsig gewimpert, Endbl. herzeif., zieml. grob, ungl. gesägt, unters. seidig (2zeil.); Bltzw. wie der Schössl, Bl. dopp. u. eingeschn. gesägt, unters. grau, Bltstd. unt. dbl., schmal *(bifrons)*, Bltstiele zerstr., z. T. dicht bestach., (zieml. kurz) ungl. schwarzdrüsig, wie d. Kz. graufilz., letztere etw. gespitzt, aufr. Stbf. lg.

Daselbst. — Plattenberg. — Prgl.

Hybride.

R. serpens × adenophyllus.

Schössl. wie die Art, aber nicht sternfilz. u. wie der Blst. mit z. T. gebog. Stach., Bl. verk. herzeikeilig, kurz gespitzt, zieml. kl. gesägt (vorn dopp.), unters blass-graugrün, etw. drüsig gewimpert; Bltzw. wie der Schössl., aber mit kurzen, schwarzen Borsten u. Drüsen, Bl. eingeschn., dopp. gesägt, rautenf., Bltstd. dbl., wie *serp.*, aber schmal, Achse u. Bltstiele etw. weissgrau filz., zerstr. bestach., mit zieml. kurzen, schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., lg gespitzt, aufr., Stbf. lg, Krbl. gross.

Daselbst. — Tiefen Graben. — Prgl.

Rubus Reussii *Holubg.* (nach *Prgl.*) = **R. insolatus × (bifrons × Bayeri × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart *(bifr.)*, ungl. stachel., borstig u. ungl., braundrüsig, gröss. Stach. meist etw. gebog., z. T. stark geneigt (— 5 mm) wie *insol.*, ebenso d. Stach. des Blst., Bl. wie *Bayeri*, vorn ungl. gesägt u. blassgrün, etw. seidig behaart *(bifr.)*; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt u. drüsig, Bl. bräunl. grün, dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl. wie *bifrons*, Drüsen lg, schwarzbraun, Bltstiele wen. bestach., mit lgen, ungl., fast schwarzen Drüsen, graufilz. *(Günth.)*, Kz. filz. u. drüsig, abstehd. bis aufr., Stbf. kurz.

Daselbst. — Lengau. — Prog.

Rubus brachystachys *P. J. Müller.* = **R. (bifrons × Schleicheri) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. wen. behaart, dunkeldrüsig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade, geneigt u. z. T. sichel. (3—4 mm), Stach. des Blst. sichel. bis hakig, z. T. gerade, Bl. eif., zieml. lg zugespitzt, unt. buchtig, kl. gesägt, unters. spärl. behaart, grün; Bltzw. mit geraden u. sichel. Stach., ungl. Drüsen u. zerstr. Drüsenborsten, Bl. eif., kurz gespitzt, Bltstd. kurz, armblütig, zuw. unt. dbl., Bltstiele graufilz., mit kurzen, schwarzen Drüsen u. meist geraden Stach., Kz. grünl. graufilz., drüsig, zuletzt aufr.

Baden. — Siegelau im Schwarzwald. — Götz.

Rubus decurtatus *P. J. Müller* = **R.** (**bifrons** × **Schleicheri**) × **Güntheri.**

Schössl. wen. behaart, mit Drüsenborsten u. lgen, roten Drüsen, ungl. stachel., gröss. Stach. derb pfriemf., gerade (5—6 mm), die des Blst. gerade u. z. T. gebog., Bl. verk. eif., lg keilig, zieml. lg zugespitzt, ungl., (nicht tief) gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit geraden Stach., Drüsenborsten u. oberw. dunkelfarb. Drüsen, Bltstd. schmal pyramid., hoch dbl, Bltstiele filz., (lg) schwarzdrüsig, mit geraden Stach., Kz. dünn graufilz., drüsig u. borstig, zuletzt aufr.

Daselbst.

Rubus setigerus *Lefèvre & Müller* = **R.** (**bifrons** × **Schleicheri**) × (**serpens** × **Güntheri.**)

Pfl. schwarzdrüsig; Schössl. wen. behaart, ungl. lg borstig u. ungl. drüsig, gröss. Stach. gerade (— 5 mm), die des Blst. gerade, Bl. eif., zieml. lg zugespitzt, unt. herzf., ungl. kl., nicht tief gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit geraden Stachelborsten u. ungl. Drüsen, Bl. eif., Bltstd. pyramid., zuw. schmal, hoch dbl., Bltstiele graufilz., mit zahlr., geraden, langen, dunkelfarb. Stach. u. ungl. Drüsen, Kz. graufilz., drüsig u. borstig, aufr.

Daselbst.

Rubus disjunctus *Müller & Lefèvre* = **R.** (**Schleicheri** × **bifrons**) × (**serpens** × **Güntheri**).

Pfl. schwarzdrüsig; Schössl. wen. behaart, mit wen. zahlr. Stieldrüsen u. Drüsenborsten, ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. wen. gebog. (— 5 mm), ähnl. die des Blst., Bl. verk. eif., lg zugespitzt, etw. eckig gesägt, unters. wen. behaart, blassgrün; Bltzw. mit ungl. Drüsen, Drüsenborsten u. geraden u. etw. gebog. gröss. Stach., Bl. wie am Schössl., Bltstd. unt., zuw. auch hoch dbl., oberw. mit lanz. Deckbl., unt. mit aufr. abstehd, oberw. mit fast wagerechten Ästen, Bltstiele locker graufilz., fein drüsig, mit geraden Stach., Kz. graufilz., kleindrüsig, borstig, zuletzt, wenigstens z. T., aufr. Kommt auch mit zahlr., dunkelfarb., lgen Borsten u. Drüsen vor.

Daselbst.

Rubus Pseudo-Güntheri *Boulay* = **R. (bifrons × Bayeri) × Güntheri.**

Schössl. wen. behaart, reich an ungl. roten Drüsen u. Drüsenborsten, Stach. sehr ungl., gröss. gerade u. z. T. gebog. (— 5 mm), Stach. des Blst. z. T. derb sichel., Bl. verk. herzeirundl., zieml. lg zugespitzt, kl. u. vorn etw. scharf gesägt, unters. wen. behaart, grün; Bltzw. mit ungl. braunen Drüsen, Drüsenborsten, lgen Borsten u. pfriemf., mit meist geraden, geneigten Stach., Bl. wie am Schössl., Bltstd. hoch dbl., pyramid., reichstachel., Bltstiele graufilz., mit ungl., lgen, schwarzen Drüsen, lgen Borsten u. vielen, geraden Stach., Kz. graufilz., schwarzdrüsig u. borstig, lg gespitzt, aufr., Stbf. kurz, Gr. rot.

Daselbst.

Rubus platyphyllus *P. J. Müller* = **R. vestitus × (serpens × Güntheri).**

Schössl. rauhhaarig, bereift, mit zerstr. Stachelborsten, nicht zahlr., ungl. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. gerade u. z. T. sehr wen. gebog. (— 5 mm), Bl. rundl., lg gespitzt, unt. herzf., fein gesägt, unters. dicht weichhaarig, etw. graul. grün; Bltzw. dicht behaart, ungl. dunkeldrüsig, Stach. ungl., gröss. gerade, etw. geneigt, Bl. verk. eif., fast dopp. eckig gesägt, Bltstd. pyramid., bis zür Mitte (oben kl.) dbl., Äste fast abstehd, z. T. am Grunde verzweigt, Bltst. filz., mit geraden Stach. u. nicht zahlr., kl., schwarzen Drüsen, Kz. weissgrau filz., drüsig u. etw. borstig, zuletzt aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. griffelhoch.

Daselbst.

Rubus obrosus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × Güntheri.**

Schössl. dicht behaart, mit zahlr. Drüsenborsten,, Borsten u. ungl. Drüsen, gröss. Stach. gerade u. z. T. etw. gebog. (— 3 mm), die des Blst. ähnl., Bl. eif., etw. keilig, zugespitzt, unt. buchtig, obers. rauhhaarig, unters wen. behaart (2zeil.), etw. livid, ungl. u. etw. zackig gesägt; Bltzw. mit feinen, dunkelfarb. Drüsen, lgen Borsten u. geraden, z. T. gebog. Stach., dicht behaart, Bl. verk. eikeilig, Bltstd. hoch dbl., schmal pyramid., zieml. kurz, Bltstiele graufilz., zottig, mit kurzen, schwarzen Drüsen u. zerstr. geraden

Stach., Kz. graufilz., zottig u. drüsig, aufr., Stbf. kurz. — Kommt zuw. mit nur sichel. Stach. des Schössl. vor.

Baden. — Siegelau. — A. Götz.

Hybride.

R. serpens × obrosus.

Pfl. z. T. rotdrüsig, Bl. des Bltzw. länger, Bltstd. pyramid. gestumpft, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus acutifolius *P. J. Müller* = **R. exsolutus × Güntheri.**

Schössl. kurzhaarig, mit ungl., dunkelfarb. Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. zerstr., gerade u. kaum gebog., geneigt (— 3 mm), die des Blst. gerade, Bl. eilängl., allmähl. lg zugespitzt, unt. etw. buchtig, kl. gesägt u. unters. wen. behaart, grün; Bltzw. kurzhaarig, mit sehr feinen, geraden Stach., ungl. schwarzen Drüsen u. eif., kurz gespitzten Bl., Bltstd. unt. dbl., zieml. kurz, pyramid., gestumpft, zuw. einfach traubig, Achse, Äste u. Bltst. graufilz., mit ungl., längeren, zuw. auch sehr kurzen, schwarzen Drüsen, fast unbewehrt, Kz. graufilz., drüsig, zurückgeschlagen, später aufr., Krbl. k., weiss, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus aculeolatus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. behaart, mit wen. zahlr., ungl., schwarzen Drüsen u. z. T. lgen Borsten, Stach. ungl., gröss. aus br. Grunde gebog. (— 3 mm), die des Blst. ähnl., Bl. eif., lg zugespitzt, unt. buchtig, fein u. etw. eckig gesägt, unters. weichhaarig (2zeil.), grün; Bltzw. abstehd behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Stachelborsten, gröss. Stach. sichel. u. hakig, Bl. eif., keilig, dopp. eckig gesägt, Bltstd. hoch dbl., pyramid., mit abstehd Ästen, oben dicht, Bltstiele graufilz., zottig, ungl. schwarzdrüsig, Kz. dicht stachel., graufilz., drüsig, aufr., Krbl. kl., weiss, Stbf. nicht ganz griffelhoch.

Daselbst.

Rubus approximatus *P. J. Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × Güntheri.**

Schössl. kurzhaarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, gröss. Stach. gerade, geneigt (— 4 mm), die des Blst. gerade, Bl. eirundl., rasch u. kurz zugespitzt, unt. buchtig, kl. u. kaum etw. ungl. gesägt, unters. dünn weichhaarig., grün; Bltzw. kurz-

haarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. Borsten, Stach. gerade, geneigt, Bl. eif., etw. keilig, unters. weichhaarig, Bltstd. dbl., mit unteren, entfernten Ästen, oben fast ebensträussig, Bltstiele graufilz., ungl. schwarzdrüsig, reich an wen. gebog. Stach., Kz. grünl., dichtfilz., drüsig, aufr., Krbl. weiss, Stbf. lg.

Daselbst.

Rubus tenellus *Lefèvre & Müller* = **R. (Schleicheri × vestitus) × (serpens × Güntheri).**

Schössl. dicht flaumig behaart, mit ungl., schwarzen Drüsen u. etw. gebog., geneigten (— 3 mm) Stach., Blst mit geraden u. zahlr., längeren, etw. gebog. Stach., Bl. längl. eif., zugespitzt, unt. buchtig, etw. ungl., niedrig gesägt, unters. wen. behaart (etw. 2zeil.) weich; Bltzw. kurzhaarig, mit ungl., schwarzen Drüsen u. etw. gebog. Stach., Bl. eif., Bltstd. unt. dbl., mit abstehd traubigem Aste, oben fast einfach traubig, Bltst. weissgraufilz., schwarzdrüsig, wen. bestach., Kz. ebenso, kl. schwarzdrüsig, zuletzt aufr., Stbf. lg.

Daselbst.

Hybride.

R. bifrons × tenellus.

Schössl. fast kahl, arm an Drüsen, mit z. T. geraden Stach. des Schössl. u. Blst., Bl. verk. eikeilig, lg zugespitzt, eckig gesägt, unters. blassgrün, wen. behaart; Bltzw. mit kurzen Drüsen u. z. T. geraden Stach, Bltstd. hoch dbl., mit abstehd, längeren Ästen, Bltst. lg mit z. T. längeren schwarzen Drüsen u. geraden Stach., Kz. ebenso, abstehd, lg gespitzt.

Daselbst.

Rubus Kaltenbachii *Metsch.* = **R. Koehleri × Güntheri.**

Schössl. schwarzrot, etw. behaart, mit Borsten u. ungl., kurzen, schwarzen Drüsen, Stach. etw. ungl., grössere gerade, nur einzelne etw. gebog. (— 5 mm), Bl. wie *Koehleri* aber obers. mattgrün, unters. wen. behaart, bräunlich; Bltzw. kurzhaarig, Stach. wen. geneigt (— 4 mm), Bltstd. oft dbl. u. gross, mit monströs langen unteren, reichblüt. Ästen, sonst im Umriss *Koehleri* ähnl., kl. Bltstände oft einfach traubig; Bltstiele etw. graufilz., mit wen. od. zahlr., geraden Stach u kurzen, ungl., schwarzen Drüsen, Kz. graufilz., etw. borstig u. drüsig, lg gespitzt, abstehd bis aufr.,

Krbl. verk. eikeilig, weiss, Stbf. lg, Gr. am Grunde rot, Frkn. flaumig od. kahl.

Freudenberg. — U.

Ändert ab mit dicht behaartem Schössl.

Hybriden.

1. R. Sprengelii × Kaltenb.

α. acutifolius. Schössl. dicht behaart, ungl. kurz drüsig u. ungl. stach., grössere Stach. gerade u. wen. gebog. (— 4 mm), Bl. 3zähl., gelappt, wie *Kaltb.*, aber vorn br. gespitzt u. dopp. gesägt, unters. wen. behaart; Bltzw. wie der Schössl. bewehrt, nur mit mehr etw. gebog. Stach., Bltstiele sehr lg u. dünn, mit einz., kl. Stach. u. zarten, ungl., schwarzen Drüsen, filz., zottig, Kz. graufilz, borstig, aufr., Krbl. schmal. weiss, Stbf. lg.

Freudg. — Friesenh. Str. — U.

β. fol. acuminatis. Schössl. wen. behaart, wie *Kaltb.*, Bl. lg zugespitzt; Bltzw. wie *Spreng.*, mit z. T. gebog. Stach., mehr behaart u. mit etw. längeren Drüsen u. Borsten, Bltstd. unt. dbl., dunkeldrüsig, fast traubig, schmal, Bltstiele kürzer.

Daselbst.

2. R. serpens × Kaltenb.

Schössl. u. Blattst. wie *Kaltenb.* aber Stach. z. T. gebog., Bl. wie *Kaltb.*, Bltstand gross, mit Beiästchen, wie *serp.*, Bltstiele mit etw. längeren Drüsen als *Kaltb.* (wie *serp.*), Kz. etw. filz., grünl., aufr., Stbf. griffelhoch.

Das. — Trift. — U.

3. R. hirtus × Kaltb.

Wie *Kaltenb.* aber Schössl. mehr behaart, Bl. doppelt gesägt, auch die des Bltzw.

Das. — Büschen. — U.

Die folgende Form steht *Kaltenb.*, habituel sehr nahe u. führe ich sie desshalb an dieser Stelle an:

R. bavaricus × Güntheri.

Wie *Kaltenb.*, nur die Stach. des Schössl. meist etw. gebog. u. Bl. unters. mehr behaart, blass grün.

Nürnb. — Schmaussenb. — Kaufm.

N. Caesii.

Es folgen hier die *Corylifolii*, *R. caesius* nämlich und seine zahlreichen Hybriden. War schon die Bearbeitung der bisherigen Gruppen eine schwere Aufgabe, so treten hier oft Räthsel entgegen, deren Lösung die grössten Schwierigkeiten macht, ja oft fast unmöglich ist. Die Gruppe der *Caesii* umfasst die Formen von *caesius* u. die ihm näher stehenden Hybriden, welche er mit *R. Idaeus* u. den Arten von *Eubatus* bildet, also alle Formen, welche in seinen Artenkreis fallen. In der Gruppe der Sepincoli vereinige ich dann

sämtliche intermediäre u. den anderen *Eubatus*-Arten näher stehende Hybriden des *R. caesius*, soweit ich sie kenne. Es schien mir dies zweckmässiger als ihre Einordnung in die Artenkreise, zu welchen sie eigentlich gehören.

Was die Gruppe der *Caesii* betrifft, so muss ich mit Bedauern bekennen, dass typischer *R. caesius* nur in wenig Exemplaren in meinen Händen ist. Man erhält ihn selten aus anderen Gegenden zugesandt, da ihn jedermann kennt, u. ist man überrascht, wenn einmal einer zugeht. Die mir vorliegenden Exemplare sind sämtlich etwas drüsig u. wenigstens etwas ungleich stachelig oder borstig, dann aber ist der Kelch auch stets aufgerichtet. Hieraus muss man mit Sicherheit schliessen, dass *R. caesius* den *Glandulosen* sehr nahe steht. Vielleicht ist er als standörtliche Abänderung einer *Glandulosen* u. zwar des *serpens* aufzufassen. Die reichere Fruchtentwicklung bei *R. caesius dunensis* lässt annehmen, dass dieser unter den drei Hauptformen des *caesius*, nämlich *dunensis*, *arvalis* u. *aquaticus* die Grundform ist. Wenn in der Urzeit Früchte des *R. serpens* durch die Flüsse dem Meere zugeführt wurden, u. von diesem auf kalkhaltigen Dünensand geschleudert keimten, so konnte hier im Laufe der Zeiten sich eine Rubusform bilden, wie sie heute in *R. caesius dunensis* sich dort findet. Die Stacheln u. Drüsen konnten atrophieren, weil sie in dem wärmeren Seeklima überflüssig waren, da die Pflanze nicht mehr eines solchen Schutzes gegen die rauheren Winter des Binnenlandes u. der Berge bedurfte, es verblieben ihr aber der behaarte, bereifte Schössling, kurzgestielte Seitenbl. kleine Stacheln u. Drüsen und die filzigen Blütenstiele u. aufr. Kelche. Verbreitete sich aber später die so organisierte Pflanze wiederum landeinwärts, so bevorzugte sie den kalkhaltigen Boden, da sie an diesen in der bisherigen Heimat gewohnt war. Dann konnte auf trockenerem sonnigem Boden die Form *arvalis*, auf schattigem, feuchtem *aquaticus* entstehen.

Die Hybriden des *R. caesius* u. der anderen Arten von *Eubatus* schwanken ganz ausserordentlich zwischen beiden. So findet man Formen, welche den letzteren überaus nahe stehen, u. ist es selbstverständlich, dass manche auch sich *R. caesius* in hohem Grade nähern u. also in dessen Artenkreis fallen. So halte ich Formen mit dem Habitus des *caesius*, aber unbereiften Früchten immer für solche Hybriden, es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass diese den Reif der Frucht sogar ererben können. Auch dem *caesius* ähnliche Formen mit höheren Blütenständen dürften hierhin zu zählen sein.

Rubus caesius *L.*

Schössl. rund, bereift u. kahl oder etw. kurzfilz., mit gewöhnlich zieml. gleichen oder wen. ungl. geraden u. gebog., kl. (2—3 mm) Stach. u. zerstr. Borsten, oberw. oft krummstachel., Nebenbl. lanz., Blst. oberseits rinnig, Bl. 3zähl., gelappt, Endbl. br. herzeif., rundl., spitz, mehr od. weniger eingeschn., u. vorn grob u. ungl., zuw. dopp. gesägt, unters. mehr od. wen. behaart, Seitenbl. fast sitzend; Bltzw. meist kurz, mit geraden u. wen. gebog.

Stach., Blstd. kurz, fast ebensträussig, Bltstiele oft lg, dünnfilz., gew. mehr od. wen. mit Sitz- oder Stieldrüsen u. einzelnen, zuw. auch zahlr., abstehd, meist geraden Stach. (f. armatus), Kz. eif., gespitzt, dünnfilz. u. oft etw. drüsig, aufr., Stbf. griffellhoch oder höher Frkn. kahl, Fr. bereift. Formen:

a. dunensis Nöldecke. Schössl. kurzfilz., dunkelfarb., Stach. meist gebog., Bl. kl., unters. dicht behaart, jüngere fast graufilz., wen. eingeschn., Bltst. kurz, wie die Kelche graufilz., Fr. vollkommen.

Borkum. — Dünen. — Dr. Wilms.

b. arvalis Rchb. Schössl. kahl sonst wie a.

Freudb. — Büschen. — U.

c. aquaticus W. N. Schössl. kahl, Bl. gross, unters. weniger behaart, mehr eingeschn., Bltstiele lg mit den grünl. Kz. filz.

Holzw. — Sacamp. — Demdt.

Hybriden:

(Schössl. u. Bl. annähernd wie *caes.*, Stach. sehr kl., untere Seitenbl. sitzend oder sehr kurz gestielt, Blst. gew. rinnig, Kz. meist aufr.)

1. R. Idaeus × caesius arval.

Von *caes.* abweichend durch schmal lanz. bis lin. Nebenbl. u. eif. bis ellipt., lg zugespitzte, unters. weissgraufilz Bl.

Hoexter. — Beckh.

β. fol. quinatis. Bl. des Schössl. z. T. 5zähl., Seitenbl. gelappt; Bltzw. lg, mit 3—5 u. 7zähl. Bl., die jüngeren lg gespitzt, unters. weissgrau, Bltstd. dbl., mit achselständ., 2—3 blüt. Ästchen, oben gestutzt, andere dbl. Bltstände haben achselständ., vielblütige kurzen Ästchen.

Nürnb. — Schnaittach. — Kaufm.

2. R. Idaeus × caes. aquat.

Bl. br. eif. oder ellipt., zuw. etw. keilig, spitz, fein dopp. u. zuw. etw. eingeschn. gesägt, unters. weissfilz.; Bltzw. lg, wie *aquat.*, Bl. unters. weissgraufilz., Bltstiele wen. drüsig, Kz. zugespitzt.

Holzw. — Obherdicke. — Demdt.

3. R. pubescens × (Idaeus × caes.) = R. caes. fallax *G. Br.*

Schössl. zuw. fein anliegend behaart, Stach. etw. ungl., Blst. meist flach, Bl. 4—5zähl., runzlich, unters. dünnfilz., sonst Schössl. u. Bl. wie *caes.*; Bltzw. lg, mit z. T. gebog., ja krummen, kl. Stach. *(pubesc.)*, Bl. herzeif. oder eif., wie *caes.*, gesägt, unters. weissgraufilz., Bltstd. unt. dbl., lg, oben fast ebensträussig, Frkn. etw. behaart.

Braunschw. — Lammersbusch. — G. Br.

4. **R. bifrons × (Idaeus × caes.).**

Schössl. wie *caes.*, Stach. des Blst. gebog., Bl. 3—6 zähl., herzeif., lg zugespitzt, fein gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. kurz, Bl. 3zähl., gelappt, sonst wie am Schössl., Bltstd. kurz, *bifr.* ähnl.

Nürnb. — Dutzendteich. — Kaufm.

5. **R. tomentosus × caes.**

Von *caes.* abweichd durch fast rautenf. od. toment. ähnliche, 4—5zählige, unters. weissgrau filz. Bl., lgen dbl. Blstd. u. zurückgeschl. Kz.

Das. — Pottenstein. — Mündl.

6. **R. Arduennensis × caes.**

Wie *caes.*, aber Bl. rundl., unters. fast samtig weich, graugün; Bltzw. zuw. lg, Bl. rundl., einfach gesägt, unters. weissfilz., Bltstd. schmal, Fr. bereift.

Freudb. — Fischb. Hütte. — U.

7. **R. (tomentosus set.-gl. × candicans) × caes.**

a. Stach. ungl., 2—4 mm lg Stach. des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. rundl., unters. graufilz.; Bltzw. drüsig, Bltstd. wie *candic.*, Bltstiele mit z. T. hakigen Stach., Kz. zurückgeschl. bis abstehd, übrigens wie *caes.*

Nürnb. — Pottenstein. — Mündl.

b. Schössl. ungl. stachel. u. drüsig, Stach. gerade, gebog. u. krumm, Bl. verk. eif., etw. keilig, unters. graufilz.; Bltzw. lg, Bltstd. hoch dbl., schmal, mit monströsem, unteren, vielblüt., ebensträussigem Aste, Bltstiele wehrlos, kurzdrüsig, Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

8. **R. (macrophyll. × candic.) × caes.**

Schössl. etw. kantig, Stach. derb, Drüsen u. Borsten einzeln, Bl. 5—7zähl., unters. weichhaarig, grün; Bltzw. lg, mit gebog., derben, kl. Stach. u. eikeil., fast rautenf., unters. blassgrünen Bl.. Bltstd. wie *candic.*, Bltstiele kleinstachel. Sonst wie *caes.*

Nürnb. — Lochhof. — Kaufm.

9. **R. thyrsanthus × caes. = R. Dethardingii** *Krause.*

Schössl. dick, mit kurzen, kegelf. Stach., Bl. 3zähl., gelappt, eif. od. herzeif., kurz gespitzt, grob u. ungl. gesägt, unters. weissgraufilz.; Bltzw. lg, mit eif. od. verk. eikeiligen, vorn wie *caes.* gesägten Bl. u. kl., sichel. u. geraden Stach., Bltstd. hoch dbl., pyramid., Bltst. sichel. bewehrt, Kz. filz., zuletzt z. T. aufr.

Mecklenburg. — Bützow. — Griewank.

10. **R. pubescens × caes.**

Schössl. kahl, zerstr. borstig, gröss. Stach. aus br. Grunde sichel., Bl. br. eif., keilig, zieml. kl. gesägt, unters. weichhaarig, grün; Bltzw. lg, wie der *Schössl.* bewehrt, Bltstd pyram., locker, hoch dbl., mit schmal lanz. Deckbl. Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, z. T. fast wehrlos, Kz. graugrün, filz. u. drüsig, aufr., Stbf. griffelhoch, Krbl. weiss.

Bamberg. — Erlau. — Prechtb.

β. Schössl., u. Bl. wie *caes.*, aber letztere zieml. kl. u. dopp. gesägt. unters.graufilz., Schössl., Blstiele u. Bltzw. mit zerstr., gebog., geneigten Stach.,

Bl. des Bltzw. br. eif., Bltstiele ziemlich lg, etw. ungl. kurzdrüsig, übrig. wie vor.

Hoexter. — Steinkrug. — Beckh.

11. R. argentatus × caes.

Schössl. wie *caes.*, Bl. br. herzeif., etw. eingeschn., grob gesägt, unters. graufilz.; Bltzw. lg, Stach. meisst gebog., kl., Bl. wie *argent.*, aber fast dopp. gesägt, Bltstd. hoch dbl., mit kurzen, unteren Ästen *(argent.)*, Kz. aufr.

Bielefeld. — Heepen. — Sartor.

11. R. ulmifolius × caes.

Schössl. bereift, Stach. etw. gebog. (— 4 mm), Bl. br. herzeif., dopp. gesägt, unters. weichhaarig, graugrün; Bltzw. mit geraden u. gebog., derben, kl. Stach., Bltstd. schmal, dbl., Bltstiele etw. feindrüsig, Kz. aufr., graufilz.

Genf. — Archamp. — Schmid.

13. R. bifrons × caesius aquat.

Schössl. wie *caes.*, Bl. herzeif., kurz gespitzt u. fein gesägt unters. graufilz.; Bltzw. mit geraden u. gebog. (— 3 mm) Stach., Bl. eif., oben ellipt., lg gespitzt, unters. dünn weissfilz., Bltstd. dbl., wie *bifrons*, Bltstiele lg u. dünn, wen. drüsig u. bewehrt, Blt. wie *caes.*

Nürnb. — Kaufm.

14. R. villicaulis × caes.

Stach. des Blst. sichel., Bl. br. herzeikeilig, kurz gespitzt, unters. wie *villicaul.* behaart; Bltzw. lg, Stach. oberw. gerade, Bltstd. gross, hoch dbl., pyram., Bltstiele mit zerstr., etw. gebog. Stach. u. kurzen Drüsen, Kz. graufilz., aufr., Fr. ohne Reif. Sonst wie *caes.*

Freudb. — Asdorf. — U.

15. R. macrophyllus × caes.

Wie *caes.*, aber Nebenbl. schmal lanz.; Bltzw. lg, Stach. gebog., obere Bl. verk. herzeikeilig, grob gesägt u. unters. auf den Nerven abstehd behaart, grün, Bltstd. hoch dbl., *macroph.* ähnl. Kz. graufilz., aufr., Krbl. zieml. gross.

Das. — N. Fischbach. — U.

16. R. Sprengelii × caes.

Schössl. wie *caes.*, Nebenbl. lin., Stach. des Blst. z. T. stark geneigt, Bl. wie *caes.*, etw. zugespitzt; Bltzw. lg, obere Bl. fast rautenf., Bltstd. wie *Spreng.*, Kz. zottig, aufr.

Derschl. — Neustadt. — Brckr.

17. R. vestitus × caes.

Stach. etw. ungl., gerade (— 3 mm), Bl. rundl., eckig fein gesägt, unters. fast wollig, weich (etw. 2zeil.), grün; Bltzw. wie der *Schössl.*, Bltstd. hoch dbl., schmal, Bltstiele filz., zottig, mit zerstr., kl. Stach. u. Drüsen, Kz. aufr.

Gummersbach. — N. Sessmar. — U.

18. R. conspicuus × caes.

Wie vor., nur die Bl. vorn schärfer gesägt u. unters. auf allen Nerven silberhaarig, weissfilz.

Taunus. — Soden. — Beckh.

19. R. pannosus × caes.

Dem vor. ähnl., aber Stach. mehr ungl., Bl. unters. etw. trübgrün, kleiner; Bltzw. mit br. eikeil., kl. gesägten, unters. graufilz., kl. Bl., Bltstd. hoch dbl.

Das.

20. R. Radula × caes.

Stach. meist gerade (— 4 mm), die des Blst. gebog., Bl. verk. eikeil., unters. weissgrau filz.; Bltzw. zerstr. drüsig, Bltstd. mit unterem, mehrblüt., absthd Aste, oben dicht, Bltstiele filz., etw. zottig, kurzdrüsig, Kz. aufr.

Taunus. — Soden. — Beckh.

21. R. (bifrons × Schleicheri) × caes.

Schössl. etw. ungl. drüsig, borstig u. ungl. stachel., gröss. Stach. gerade u. z. T. gebog. (— 3 mm) stark geneigt, Bl. wie *caes.*, z. T. allmähl. zugespitzt, ungl. fein gesägt, unters. kahl, blassgrün; Bltzw. drüsig, mit meist gebog. Stach., Bltstd. schmal pyram., Bltstiele filz., kurzzottig, zerstr. nadelstachel. u. kurzdrüsig, Kz aufr.

Rheinpfalz. — Tiefenbach. — Honig.

22. R. Schleicheri × caes.

Dem vor. ähnl., aber Bl. mehr wie b. *Schleich.*, grober gesägt u. unters. auf den Nerven etw. behaart.

Herrnhut. — Gnadau. — Schultze.

R. rivularis × caes.

Wie *caes.*, aber Stach. des Blst. z. T. hakig, Bl. unters. fast kahl; Bltzw. lg, mit z. T. stark geneigten, oberw. zuw. wie die Bltstiele mit zahlr., geraden Stach., Bltstd. dbl., Bltst. zuw. lg, Kz. grün.

München. — Nymphenburg. — Wörlein.

24. R. Bellardii × caes.

Von *caes.* abweichend durch ungl. Stach., wen. eingeschnitt., fein gesägte, zieml. grosse Bl., Bltstd. unt. dbl., ungl. drüsig, Bltstiele lg, reichl. drüsig, mit zerstr., etw. gebog. Stach., Kz. aufr., drüsig.

Herrnhut. — Hengstberg. — Schltz.

25. R. (Bellardii × Günth.) × caes.

Bl. verk. herzeikeilig, zieml. kl gesägt, unters. etw. behaart; Bltzw. mit geraden Stach. u. zerstr., ungl., schwarzen Drüsen, Bltstd. hoch dbl., mit monströs langen, unteren, etw. abstehd Ästen, oben locker, Bltstiele fast unbewehrt, mit ungl., zieml. lgen, schwarzen Drüsen, Kz. drüsig, etw. stachel., grün, aufr. Sonst wie *caes.*,

Herrnhut. — Priessnitz. — Schltze.

26. R. (Bellardii × macrophyll.) × caes.

Wie *R. caes.*, aber Bl. unters. kahl, z. T. auf den Nerven etw. abstehd behaart; Bltzw. mit verk. eif., kurz gespitzten Bl., alle Bl. zieml. kl. gesägt, Bltstd. hoch dbl. oberw. drüsig, mit unteren, etw. abstehenden, mehrblätigen Ästen, oberw. *macrophyllus* ähnlich, Bltstiele wen. bewehrt, ungl. drüsig, zieml. lg, Kz. drüsig, aufr.

Das. — Bernstadt. — Sch.

Was den Reif an Schössl. u. Frucht bei *R. caesius* betrifft, so erwähnte ich früher, dass die Drüsen zuweilen einen weisslichen, wachsähnlichen Stoff absondern. Nun ist es mir wahrscheinlich, dass der Schössling, in der Heimath der Art einen solchen wachsähnlichen Stoff ausschied, welcher geeignet war, ihn gegen den Einfluss der Feuchtigkeit zu schützen. Man findet ihn auch sonst besonders bei kriechenden Arten. Zuweilen ist der Schössling auch nur auf der der Erde zugewendeten Seite bereift. So sah ich ihn z. B. bei *R. Güntheri* einmal, welcher doch sonst reiflos ist. Auch an anderen Organen, z. B. auf der Oberfläche der Blätter sah ich einen dünen Reif in schattigem Gebüsch an *R. festivus*. Dass nun bei *R. caesius dunensis* in der feuchten, salzhaltigen Luft die Frucht sich mit Reif bedeckte, ist hiernach erklärlich, und konnte dieser dann auf die anderen Formen von *caesius* vererbt werden.

Übersicht der Arten.

M Glandulosi. Seite

Flora von Paderborn.

Neu untersucht von Dr. Baruch und Lehrer Nölle in Paderborn.

I. Berichtigungen.

1. Statt ? hinter Barbaraea intermedia und hinter 129 ein ! zu setzen.
2. Die Nummern 239, 287, 289, 329, 415 sind mit × zu versehen.

II, Nachträge und Ergänzungen zu 1894 u. 1895.*)

Ranunculaceae.

Helleborus viridis *L.* Wälder hinter dem Hengkrug. Hfg. Sonst selten.

Cruciferae.

Cardamine amara *L.***) Detmold am Wasser in d. Alleestrasse (A. G.)

Polygalaceae.

× 488. **Polygala amara** *L.* Am Stellberge b. Driburg. Hfg. (A. G.: bei Essentho.) bei Buke mit P. vulgaris.

Silenaceae.

489. **Gypsophila muralis** *L.* Sandäcker d. Elsener Feldmark. Sonst selten.

Saponaria officinalis *L.* In grosser Menge am Bahndamm d. Driburger Chaussee. Aber nicht aus d. wenigen dort befindlichen Gärten verwildert, in denen sich d. Pflanze nicht findet, sondern wahrscheinlich aus Zügen dahin gelangt. Theils gefüllt th. ungefüllt.

Alcinaceae.

× 490. **Spergula Morisonii** *Bor.* An d. Schiessständen in d. Senne vereinzelt. Staubgefässe 6—10. (Von Grimme als Sp. pentandra angeführt).

Sagina nodosa *L.* In Gräben d. Dubeloh.

---

*) Die neu gefundenen Pflanzen sind mit fortlaufender Zahl bezeichnet.
**) Cardam. impatiens haben wir b. Driburg bisher nicht gefunden.

Linaceae.

Radiola millegrana *Sm.* Scharmede. Weg zur Warthe im Graben.

Malvaceae.

Malva Alcea *L.* Sehr selten. Mehrfach am Almeufer. (Weg über Hessen Kreuz).

Balsaminaceae.

Impatiens noli tangere *L.* Angebl. in Wäldern an d. Wilh.-burg bei Wewer. A. G.: Carlshafen am Kuhberge.

Papilionaceae.

× 491. **Ulex europaeus** *L.* Sehr selten. Bei Haxtergrund am Wege nach Hamborn.

× 492. **Lathyrus tuberosus** *L.* Sehr selten. Bahndamm an der Driburger Chaussee.

493. **Medicago falcata** *L.* Sehr selten. Am Schützenplatz in Neuanlagen.

494. **Trifolium fragiferum** *L.* Selten. An d. Salzkotter Saline.

495. **Sarothamnus scoparius** *K.* Sehr selten. Chaussee jenseits Neuhaus vorn im Walde. 1 Strauch. Tiefer im Walde zahlreicher.

Rosaceae.

× 496. **Fragaria collina** *Ehrh.* Sehr selten. Mehrfach unter Gebüsch am Stellberge b. Dribg.

497. **Comarum palustre** *L.* Nicht hfg. Gräben d. Dubeloh.

Onagraceae.

Epilobium roseum *Retz.* Almeufer. Nicht hfg.

„ **hirsutum** *L.* Auch am neuen Wege z. Schützenpl.

Callitrichaceae.

Callitriche stagnalis *Scop.*

+× 498. **Var. platycarpa** *Kütz.* Sehr selten. Wassergraben in Bentfeld.

Portulacaceae.

499. **Montia rivularis** *Gmel.* Selten. Altenbk. am Bollerborn.

Saxifragaceae.

Chrysosplenium alternifolium *L.* Laubwälder an d. Externsteinen. Hfg.

× 500. „ **oppositifolium** *L.* Sehr selten. Altenbeken am Bollerborn.

+× 501. **Saxifraga crassifolia** *L.* Zierpflanze.

Umbelliferae.

+× 502. **Aethusa segetalis** *Bengh.* Äcker am Klosterhohlweg. Nicht hfg.

Cornaceae.

+× 503. **Cornus florida** *L.* Sehr seltener, selten blühender Strauch. Garten d. isr. Waisenh.

Caprifoliaceae.

Symphoricarpus racemosus *Mchx.* Verwildert im Klosterhohlwege.

Stellatae.

Galium cruciatum *Scop.* Nördl. v. Dribg. Am Wasser.

Compositae.

Eupatorium cannabinum *L.* An d. Salzk. Saline.

504. **Solidago virga aurea** *L.* Selten. Jenseits Kohlstädt am Rande d. Waldes.

× 505. **Onopordon Acanthium** *L.* Wild od. verwildert an Meyers Garten. Später ausgerottet.

Inula dysenterica *L.* Am Schützenpl. Elsener Weg. Vor Schlangen u. s.

506. **Arnica montana** *L.* Bei Lichtenau auf d. Wiebusch (bei Rittergut Sudheim.) Bei Hövelhoff. An den Dubelohteichen.

Crepis biennis *L.* Paderwiesen. Hfg.

+× 507. **Var. runcinata** *K.* Am Wäldchen.

508. **Crepis tectorum** *L.* Selten. Im Elsener Felde. Schinkendamm.

509. **Hieracium vulgatum** *Fr.* Selten auf Stadtmauern, z. B. am Steinweg. Im Strange hfgr. Bei Altenbk. gemein.

+× 510. „ **rigidum** *Hffm.**) Tannenwäldchen am Goldgrunde. Zieml. hfg.

III. Fortsetzung.

Lobeliaceae.

× 511. **Lobelia Erinus** *L.* Gartenpflanze.

Campanulaceae.

512. **Iasione montana** *L.* Hfg. in d. Senne.

513. **Phyteuma spicatum** *L.* Wälder am Haushahn u. an der Iburg.

514. **Var. nigr.** *Schm.* Wälder bei Scharmede u. am Haxtergrund, Teutoburger Wald.

× 515. **Campanula glomerata** *L.* Sehr selten. Einmal in einer Hecke vor d. Rosenthore gefunden.

516. „ **rotundifolia** *L.* Überall gemein.

517. „ **Rapunculus** *L.* Nicht hfg. Zerstreut. Bei Scharmede. Am Ziegenberg. Am Schützenpl.

518. „ **persicifolia** *L.***) Selten. Wälder b. Altenbk.

---

*) = H. boreale Fr. der 5. Aufl. von Karschs Flora. Im Übrigen herrscht in Bezug auf diese Form grosse Unbestimmtheit. So viel Autoren, so viel verschiedene Ansichten.

**) 1894 fanden wir im Walde b. Altenbk. folgende bemerkenswerte Form. Krone weiss, doppelt, mit alternierenden Zipfeln. 3 Staubfäden in Kronblätter verwandelt (also theilweise gefüllt). Es handelt sich hier um ein zweifellos wildes Exemplar, da weit und breit keine Wohnung sich befindet, von wo etwa eine gefüllte u. wieder rückschlägig gewordene Gartenpflanze nach hier verschleppt sein könnte. 1895 erschien sie nicht wieder.

519. **Campanula rapunculoides** *L.* Zwischen Getreide auf Steinäckern gemein. Am Wäldchen.
520. „ **Trachelium** *L.* Am Gierskirchhof unter Hecken u. sonst.
× 521. „ **latifolia** *L.* Sehr selten. Im Urenberge bei Dahl.
+× 522. „ **caespitosa** *Sc.* Zierpflanze. Hfg.
523. **Specularia Speculum** *A.DC.* Selten. Sandacker am Schützenpl. 1894 massenweise auf Äckern zwischen P. u. Benhausen aufgetreten.
524. „ **hybrida** *A.DC.* Selten u. unbeständig. Kalkäcker am Lieth. Etwas robuster und hfgr. im Bockfelde am Hamborner Wege.

Vacciniaceae.

525. **Vaccinium Myrtillus** *L.* Wäldchen. Wälder d. Umgebung.
526. „ **Vitis Idaea** *L.* Seltener. Im Wilhelmsberge, im Walde vor d. Knochen b. Driburg.

Ericaceae.

527. **Pirola rotundifolia** *L.* Hfg. im Wilhelmsberge.
528. „ **minor** *L.**) Am Silberbach b. Leopoldsthal (Teutoburger W.) An d. Iburg. Nicht hfg. Gräben d. Talle (Senne).
× 529. „ **uniflora** *L.* Sehr selten. Im Rosenberge b. Dribg. auf beschränktem Bezirk in geringer Zahl.
530. **Calluna vulgaris** *Serb.* Gemein in d. Senne.
531. **Erica Tetralix** *L.***) Daselbst häufig.
× 532. **Rhododendron ponticum** *L.* An Gärten.

Monotropaceae.

Monotropa hypopitys *L.*
× 533. **Var. glabra** *Bernh.* Driburg, unweit d. Lachenichtschen Gehöftes u. Wald am Stellberger. Sonst nicht hfg.

Aquifoliaceae.

534. **Ilex Aquifolium** *L.* Gemein, namentlich b. Scharmede. An d. Extersteinen ganze Flächen als Buschwerk bedeckend. In Gärten oft als Baum.

Oleaceae.

535. **Ligustrum vulgare** *L.* Gem. in Hecken. Wild im Ziegenbg.
+× 536. „ **latifolium** *Hort.* Zierbaum an d. Schönbeckschen Villa.
537. **Syringa vulgaris** *L.* Zierbaum und Strauch.

---

*) Am Wilhelmsberge haben wir P. minor entgegen d. Angabe von Grimme nicht mehr aufgefunden. Aber auch die Angabe von Beckhaus, dass ebenda P. secunda „in Menge“ mit P. rotundifol. vorkomme, vermochten wir trotz sorgfältigster mehrmaliger Nachforschung nicht zu bestätigen.

**) E. carnea existirt nicht mehr. An ihrem Standorte sind auch Myosurus minimus u. Cerastium semidecandrum verschwunden.

538. **Syringa persica** *L.* Dsgl. Seltener.
× 539. „ **chinensis** *L.* Dsgl. Dsgl.
× 540. **Forsythia viridissima** *Ldl.* Hfg. in Gärten.
541. **Fraxinus excelsior** *L.* Überall gepflanzt.
+× 542. **Var. pendula** *Ait.* Hfg.

Asclepiadaceae.

543. **Cynanchum Vincetoxicum** *R. Br.* Driburg an d. Iburg. — A. G. Bei Carlshafen, Warstein, Essentho.

Apocynaceae.

544. **Vinca major** *L.* Namentlich auf Gräbern gezogen. Nicht hfg.
545. „ **minor** *L.* Ebenso u. in Gärten. Hfg.

Gentianaceae.

546. **Merryanthes trifoliata** *L.* Bis 1896 selten. Graben am Fürstenwg. Nicht blühend. Bei Marienloh. — 1896 zahlreich in einem Teichsumpf der Dubeloh u. weiterhin auf nasser Wiese. (Eisenhaltiger Boden).
547. **Gentiana Pneumonanthe** *L.* Hfg. in d. Heide.
548. „ **ciliata** *L.* Sehr zerstreut. Haxterhöhe. Borchenerhöhe. Wald vor Etteln (Kalkboden).
549. „ **cruciata** *L.* Haxtergrund an lichten Abhängen.
550. **Erythraea Centaurium** *L.* Zerstreut. Am Schützenplatz einzeln. Bei Neuhaus auf Wiesen. Bei Bellevue häufig.
551. „ **pulchella** *Fr.* An d. Salzkotter Saline. Sonst selten.

Polemoniaceae.

+× 552. **Phlox perennis** *Hort.* Gem. in Gärten.
+× 553. „ **Drumondii** *Hook.* Zierpfl., Seltener.
+× 554. „ **cuspidata** *Hort.* Dsgl.
555. **Polemonium coeruleum** *Tourn.* Bahnwärtergarten vor d. Casseler Thore.

Convolvulaceae.

556. **Convolvulus arvensis** *L.* Gem. auf Äckern.
557. „ **sepium** *L.* Dsgl. in Hecken.
558. „ **tricolor** *L.* Seltenere Zierpfl. Früher b. Bahnwrt. v. d. Casseler Thore.
559. **Cuscuta europaea** *L.* Zerstreut. Nicht hfg. An einer Hecke vor Elsen auf Nesseln. Vor Etteln etw. zahlreicher.
560. „ **Epithymum** *L.* In d. Heide (Dubeloh) auf Calluna. hfg.

Asperifoliaceae.

561. **Borago officinalis** *L.* In Gärten. Verwildert jens. Neuenbeken in Gräben.
562. **Lycopsis arvensis** *L.* Selten. Zwischen dem Fürstenwege u. d. Neuhäuser Chaussee auf Ackerrainen.

563. **Symphytum officinale** *L.* Gem. an d. Alemufern, zumal im Bereiche d. Ziegenberges.
564. **Echium vulgare** *L.* Gem. auf Mauern, Steinäckern u. an Bahndämmen.
565. **Pulmonaria officinalis** *L.* Am Ziegenberge, Wälder am Hengkruge, hfg.
566. **Lithospermum arvense** *L.* Ackerränder, hfg., nam. in d. Senne.
567. „ **purpureo-coeruleum** *L.* Sehr selten. Kamm d. Ziegenberges in kleinem Umkreise.
568. **Myosotis palustris** *With.* Gemein. in Wassergräben.
569. „ **caespitosa** *Schltz.* Selten. Feuchter Graben b. Scharmede.
„ **silvatica** *L.* Im Gebiete kaum vorkommend. A. G. b. Warstein.
570. „ **intermedia** *Lk.* Gem. auf Äckern u. s.
571. „ **hispida** *Schldl.* Selten. Einmal im Lieth unter Sambuc. gefunden. Später mit dem Strauche ausgerottet.
572. „ **versicolor** *Sm.* Selten. Acker b. Scharmede.
573. „ **arenaria** *Schrd.* Sandäcker b. Neuhaus. Mässig hfg.

Hydrophyllaceae.

+× 574. **Phacelia tanacetifolia** *Benth.* Seltenere Zierpfl. Bhnwrt. Garten vor d. Casseler Thore.

Solanaceae.

575. **Solanum Dulcamara** *L.* Wassergraben an d. Insel. Wilhelmsberg. Nicht selten.
576. **Solanum nigrum** *L.**) Sandige Gärten im Diebeswinkel, Bahndämme. Zieml. hfg.

---

*) Wir wollen an dieser Stelle auf ein Werkchen verweisen, das schwerlich allgemeiner bekannt sein dürfte, botanisch aber nicht ohne Werth ist. Wir meinen die Schrift von Dr. Anton Pieper: Über die Heilwirkungen der Arminiusquelle in Lippspringe. Paderb. 1841. In ihr findet sich eine umfangreiche Aufzählung der für d. Lippspr. Gegend characteristischen, nicht ubiquitären Pflanzen (Krypto- u. Phanerogamen.), leider ohne nähere Angabe der Standorte. Die aufgezählten Arten sind, nach Ps. Herbarium zusammengestellt, im Umkreise einer Quadratmeile, also bis nach Paderb. hin, gefunden. Wenn sich auch nur der kleinere Theil d. angeführten Gewächse heute noch vorfände, so würde dies sowohl für d. Flora vor Paderb. wie für die Westfalens überhaupt nicht gleichgültig sein. Einen leisen Zweifel an der Richtigkeit aller Pieperschen Angaben vermögen wir nicht zu überwinden, ohne damit der Bedeutung des Autors als Forscher und Florist irgend wie zu nahe zu treten. Wir erinnern nur an sein allerdings vergessenes u. jetzt nicht mehr zutreffendes Werk: Das wechselnde Farben-Verhältniss in den verschiedenen Lebens-Perioden d. Blattes usw. Berlin 1834. — So bezweifelt auch Beckhaus eine Angabe hinsichtlich Crocus vernalis u. meint, dass ein Irrtum vorliegen müsse. Mit Rücksicht auf die P.'schen Funde indess werden wir in diesem u. d. nächsten Jahre die Lippspr. Gegend einer eingehenderen Durch-

577. **Solanum tuberosum** *L.* In verschiedenen Arten gebaut.
Physalis Alkekengi *L.* Bei Etteln verschwunden. A. G. jenseits Pyrmont.
578. **Atropa Belladonna** *L.* Zerstreut u. meist selten. Am Urenberge bei Dahl, Haxtergrund. An d. Iburg.
579. **Lycium barbarum** *L.* An Lauben, in Hecken hfg.
580. **Hyoscyamus niger** *L.* Selten. Schutthaufen in Elsen.
+× 581. **Nicotiana macrophylla** *Spr.* Hin u. wieder in Gärten.
+× 582. „ **affinis** *Hort.* Häufiger daselbst.
× 583. **Petunia violacea** *Ldl.* Desgl.

Personatae.

× 584. **Bignonia Catalpa** *L.* Zierbaum Dahmenscher Garten u. s.
585. **Verbascum Thapsus** *L.* Selten, zerstreut. Am Bahndamm vor d. Casseler Thore, auf d. neuen isr. Friedhof, vor Etteln am Berge.
586. „ **nigrum** *L.* Überall gemein.
587. **Scrophularia nodosa** *L.* Dsgl.
588. **Linaria Cymbalaria** *L.* A. G. Sassendorf, Holzminden, Carlshafen. In Paderb. auf einem Hausgesimse der Schulstrasse. Sonst fehlend.
589. „ **minor** *Desf.* Häufig auf Äckern im Lieth.
590. „ **vulgaris** *Mill.* Dsgl. in d. Senne.
591. **Antirrhinum Orontium** *L.* Nicht selten. Äcker im Lieth, am Canal u. am Fürstenwege.
592. „ **majus** *L.* In Gärten.
× 593. **Collinsia bicolor** *Benth.* Daselbst seltener.
594. **Digilatis purpurea** *L.* Bei Buke, bei Herbram an d. Mühle.
595. **Veronica hederifolia** *L.* Auf Schutt u. Äckern gemein.
596. **Veronica agrestis** *L.* Selten. Feuchte Sandäcker an d. Rochuskapelle. vor Neuhaus.
597. „ **polita** *Fr.* Selten. Acker im Bockfelde am Wege nach Hamborn.

---

forschung unterziehen, als dies sonst der Fall gewesen sein würde. Wir führen mit Ausserachtlassung der Moose nur Einiges aus Ps. Werke an. — Salvinia natans. Marsilea quadrifolia. Equisetum umbrosum. Carex caespitosa Goodyera repens. Triglochin maritimum. Parietaria recta. Galeopsis pubescens. Veronica praecox. Solanum pterocaulon. Sol. humile. Erythraea linariaefolia. Vaccinium uliginosum u. oxycoccos. Hypochoeris maculata. Scabiosa suaveolens. Geum intermedium. Spergula pentandra. Corydalis fabacea u. digitata. Ranunculus fluitans. Ran. Lingua u. Philonotis. Anemone pratensis. — Jedenfalls würde das Verschwinden der meisten dieser Pflanzen von 1841—1868, bis zum Erscheinen der Grimmeschen Flora, die Unbeständigkeit der Pflanzenwelt innerhalb eines beschränkten Gebietes eindringlich illustrieren u. eine interessante Parallele zu d. Grimmeschen u. unserer Flora liefern.

× 598. **Veronica persica Poir. (Tournefort. Gmel.)** Sehr selten. Äcker am Turnplatz u. an d. Dribg. Chaussee.
599. „ **triphyllos** *L.* Feuchter Sandacker am Fürstenwege. Nur dort zahlreich, sonst selten.
600. „ **serpyllifolia** *L.* Hfg. in Wäldern u. auf Wiesenrainen.
601. „ **arvensis** *L.* Auf Äckern u. Steinplätzen hfg.
× 602. „ **spicata** *L.* Verwildert am Gierskirchhof. Ausgerottet. — Zierpflanze.
603. „ **scutellata** *L.* Zerstreut. Wassergräben d. Dubeloh u. b. Scharmede. Gesellig.
604. „ **Anagallis** *L.* Daselbst u. Gräben am Greiteler. An d. Paderwiesen. Hfg.
605. „ **Beccabunga** *L.* Gemein an Bächen u. s. w.
606. „ **Chamaedrys** *L.* An Gräben, Wiesen, Waldrändern gemein.
607. „ **officinalis** *L.* Zerstreut. Waldtriften b. Altenbeken. Bei Buke, Scharmede u. s.
608. „ **montana** *L.* Selten. Auf sumpfiger Waldstelle am Fusse d. Iburg.
609. **Melampyrum pratense** *L.* Ziegenberg, Wälder an d. Warthe, b. Altenbk. u. s. gemein.
610. „ **arvense** *L.* In d. Nähe selten. Einmal auf einem Acker am Wäldchen gefd. Bei Driburg hfg.
611. **Pedicularis silvatica** *L.**) Feuchte Heideplätze. Hfg.
Alectorolophus crista galli *Hall.*
612. **minor** *W. u. Gr.* Gemein auf Wiesen.
613. **major.** *Rchb.* Weit seltener. Äcker b. Elsen. Wiesen b. Dubeloh.
614. **Euphrasia Odontites** *L.* Namentlich auf Äckern d. Sandbodens hfg. Chausseerand an d. Alme.
615. „ **officinalis** *L.* Wiesen an d. Pader, Hohlweg vor d. Giersthor u. s. hfg.

Labiatae.

616. **Mentha silvestris** *L.* Almeufer u. b. Wewer.
617. „ **aquatica** *L.* an Wassergräben der Heide.
618. „ **var. crispa** *L.* bei Neuhaus.
619. „ **arvensis** *L.* Gemein auf Äckern.
× 620. „ **gentilis** *L.* Gartenpflanze.
621. **Lycopus europaeus** *L.* Gräben der Dubeloh, Lippeufer bei Marienloh u. s.
622. **Salvia officinalis** *L.* Seltene Gartenpflanze.
623. „ **pratensis** *L.* Selten. Im Lieth u. jenseits Scharmede.
+× 624. „ **argentea** *L.* Zierpflanze; früher am Rathausplatz.
625. **Origanum vulgare** *L.* v. d. Casseler Thore, an Bahndämmen u. s. w.

---

*) P. pratensis scheint im Gebiete ganz zu fehlen. Auch ausser demselben haben wir sie nicht angetroffen.

626. **Satureja hortensis** *L.* Gartenpflanze.
627. **Thymus Serpyllum** *L.* Gemein; z. B. in der Senne u. a. Bahndämmen.
× 628. „ **vulgaris** *L.* Gartenpflanze.
629. **Calamintha Acinos** *Clairv.* Steinbruch, im Lieth nicht häufig.
630. **Clinopodium vulgare** *L.* Hecken a. Casseler Thore, im Wäldchen, b. Scharmede; gemein.
631. **Nepeta Cataria** *L.* Wild vor dem Schützenplatze.
+× 632. „ **var. citriodora** *Ball.* In einer Hecke v. d. Rosenthore verwildert, später ausgerottet.
633. **Glechoma hederacea** *L.* Überall gemein.
634. **Lamium album** *L.* Häufig.
635. „ **maculatum** *L.* Seltener; in nächster Nähe fehlend, Elsen, Ziegenberg.
636. „ **purpureum** *L.* Auf Äckern häufig.
637. „ **amplexicaule** *L.* Häufig; Äcker am Turnplatz u. i. Lieth.
638. **Galeobdolon luteum** *Huds.* Gartenhecke im Riemecke, Ziegenberg u. Wälder bei Driburg.
639. **Galeopsis Ladanum** *L.* Steinbruch am Wäldchen, im Lieth, zwischen Neuenbeken u. Lippspringe.
640. „ **ochroleuca** *Lam.* Äcker i. d. Senne, stellenweise gem.
641. „ **Tetrahit** *L.* In Hecken u. an Wegen.
642. **Stachys silvatica** *L.* Gemein in Hecken.
643. „ **palustris** *L.* Überall häufig.
644. „ **arvensis** *L.* Äcker b. Neuenbeken.
+× 645. „ **lanata** *Jq.* Zierpflanze.
646. **Ballota nigra** *L.* An Mauern, z. B. v. d. Giersthor.
var: borealis. Hier die gewöhnlichere Form.
647. **Scutellaria galericulata** *L.* a. d. Insel, Wiesen b. Marienloh Wilhelmsberg, Dubeloh.
648. **Brunella vulgaris** *L.* Häufig, z. B. Kalberdanz.
× 649. „ **alba** *Pall.* Sehr selten; am Stellberg (nicht Stellerberg) bei Driburg. Am Standorte später durch Umackern grösstenteils, jetzt vielleicht gänzlich vernichtet.
650. **Ajuga reptans** *L.* Gemein.
651. **Teucrium Scorodonia** *L.* Scharmede, Marienloh.
652. „ **Botrys** *L.* Eisenbahndamm im Lieth; Hohlweg v. d. Giersthore.

Verbenaceae.

653. **Verbena officinalis** *L.* Häufig an Wegerändern.

Lentibulariaceae.

654. **Pinguicula vulgaris** *L.* Selten, Chausseegraben bei Thune.

Primulaceae.

655. **Trientalis europaea** *L.* Wälder bei Haxtergrund, im Rehberg bei Buke.

656. **Lysimachia vulgaris** *L.* Zerstreut; bei Marienloh, Chaussee nach Thune.
657. „ **nummularia** *L.* desgl. Ziegenberg, Schармede, vor Driburg.
× 658. „ **nemorum** *L.* Altenbeken, Weg zum Bollerborn.
659. **Primula elatior** *Jacq.* Am Schützenplatz, b. Marienloh häufig in den Talle-Wiesen.
660. „ **officinalis** *Jaq.* Selten. Einmal am Wäldchen, einmal auf einer Wiese am Wilhelmsberge gefunden.
661. „ **Auricula** *L.* Gartenpflanze.
662. **Anagallis arvensis** *L.* Auf Äckern.
663. „ **var. coerulea** *Schrb.* A. G. bei Lahde.
664. **Samolus Valeriandi** *L.* An d. Salzkottener Saline häufig.

Plumbaginaceae.

665. **Armeria vulgaris** *Willd.* Gartenpflanze i. d. Friedrichsstrasse.
× 666. **Statice Limonium** *L.* Ottos Garten.

Plantaginaceae.

667. **Plantago major** *L.* An Wegen gemein.
668. „ **media** *L.* desgl.
669. **Plantago lanceolata** *L.* Häufig.
× 670. „ **var. polystachya** *M. K.* Selten. Einmal im Lieth unter der Stammform gefunden.

Oleraceae.

671. **Amarantus paniculatus** *Mocq.* Häufige Gartenpflanze.
672. „ **caudatus** *L.* Seltener. Dsgl.
673. **Chenopodium album** *L.* Häufig; auf Äckern, im Wäldchen, am Rosenthor im Bockfelde u. s. w.
674. „ **viride** *L.**) Gemein; unter Gebüsch, auf Schutt.
675. „ **hybridum** *L.* Zerstreut. Am Rosenthor u. Neuhäuserthor.
676. „ **bonus Henricus** *L.* Gemein; an Mauern, Gehöften u. Hecken.
677. **Beta vulgaris** *L.* In verschiedenen Spielarten auf Äckern u. in Gärten gebaut.
678. **Spinacia oleracea** *L.* Gebaut.
679. **Atriplex hortensis** *L.* Küchenpflanze; früher i. d. Fürstenbergstr. verwildert.
680. „ **patulum** *L.* Hecke am Rosenthor.
681. „ **hastatum** *L.* Seltener; am Bahndamm vor dem Casselerthor, später verschüttet.
682. „ **var. salinum** *Mallr.* erst a. G. bei Sassendorf.

Polygonaceae.

683. **Rumex conglomeratus** *Murr.* an Grabenrändern der Paderwiesen, der Alme u. s.

---

*) Ch. albo-viride Rchb.

684. **Rumex nemorosus** *Schreb.* Strang, nicht häufig.
685. „ **obtusifolius** *L.* Gemein; Grasplätze, Paderwiesen und in Hecken.
686. „ **crispus** *L.* An Wegen u. Gräben häufig.
687. „ **Hydrolapathum** *Huds.* Ziemlich selten; an Bischofsteich u. Grabenrändern der Senne.
688. „ **scutatus** *L.* Gierskirchhof.
689. „ **Acetosella** *L.* Gemein; a. d. Insel auf der Heide.
690. „ **Acetosa** *L.* desgl.

× 691. **Rheum undulatum** *L.* Zierpflanze.
692. **Polygonum Bistorta** *L.* Zerstreut u. selten; sumpfige Wiese bei Altenbeken. A. G. bei Berlebeck.
693. „ **amphibium** *L.* a. d. Paderbrücke, nicht blühend.
var. natans. Mnch.

× 694. „ **orientale** *L.* Gärten a. d. Gierspromenade u. a. d. Casseler Chaussee.
695. „ **lapathifolium** *L.* in Gräben u. auf Äckern u. Schutt, weniger häufig.
696. „ **var. nodosum** *L.* Häufig; Bischofsteich, Dubeloh.
697. „ **Persicaria** *L.* Häufig; Bahnstr., Senne.
698. „ **Hydropiper** *L.* Gemein; Gräben an der Insel und am Schütenpltz.
699. „ **dumetorum** *L.* Zerstreut u. zieml. selten; a. d. Lippspringerthor u. in Hecken von da zum Giersthor.
700. „ **Convolvulus** *L.* Häufig auf Äckern.
701. „ **tataricum** *L.* Einmal in der Hecke am neuen Convict; dann unter der folg. Art.
702. „ **Fagopyrum** *L.* In der Senne angebaut, auf einem Acker v. d. Rosenthore verwildert.
703. „ **aviculare** *L.* Gemein.
704. „ **cuspidatum** *Siebld.* Gierskirchhof, Gierspromenade, in Hecken v. d. Cass. Thor, meist verwildert. (Nach Beckhaus: Polyg. giganteum.)

Thymelaceae.

705. **Daphne Mezereum** *L.* Im Ziegenberge, Haxtergrund, Wälder am Hengkruge.

Eleagnaceae.

706. **Eleagnus angustifolia** *L.* Selten angepflanzt. Riemecke Strasse.

Aristolochiaceae.

707. **Aristolochia Sipho** *L'Her.* Vielfach an Lauben.

Euphorbiaceae.

708. **Euphorbia helioscopia** *Scop.* Häufig auf Äckern.
709. „ **Cyparissias** *Scop.* b. Ottbergen, von da an häufig. (A. G.)

710. **Euphorbia Esula** *Scop.* Selten; vor dem Giers- u. Casseler-Thor.
711. „ **Peplus** *Gaertn.* Gemein; auf Bauland und in Gärten.
712. „ **exigua** *Mönch.* Häufig; Eisenbahndamm nach Bensen. u. s.
713. **Ricinus communis** *L.* In Gärten a. d. Giers- u. Western Chaussee.
714. **Mercurialis annua** *L.* Hier nicht vorkommend, von Geseke ab häufig.
715. **Buxus sempervirens** *L.* Als Baum in Rinteln Garten. Sonst zu Beeteinfassung.

Urticaceae.

716. **Urtica urens** *L.* Überall gemein.
717. „ **dioica** *L.* Desgl.
718. **Parietaria erecta** *M et K.* Hier noch nicht gefunden, erst bei Höxter.

Cannabaceae.

719. **Humulus Lupulus** *L.* In Hecken, z. B. Meiers Garten, Behrenteich, b. Neuhaus.
720. **Cannabis sativa** *L.* Gebaut auf Sandboden, z. B. in Neuhaus, Marienloh. Gärten in der Ferdinand- u. Friedrichs-Strasse.

Moraceae.

721. **Morus alba** *L.* In einigen Gärten gezogen, z. B. Eselgasse, Giersstr.

Ulmaceae.

722. **Ulmus campestris** *L.* Häufig angepflanzt.
+ 723. „ **var suberosa** *Ehrh.* Bischofsteich.
724. „ **effusa** *Willd.* Kirchhof am Westernthor u. Weg zur Insel.
+× 725. „ **fol. variegatis** in Griesen Garten.
× 726. „ **montana** *With.* Salzkottener Chaussee in einem Garten. Selten.

Platanaceae.

Platanus occidentalis *L.*
× 727. „ **var. acerifolia** *Ait.* Am Bahnhof, a. d. Promenade, am Bussdorf.

Cupuliferae.

728. **Fagus silvatica** *L.* Wälder der Umgegend.
729. „ **var. atropopurea** *Hort.* In Gärten u. Anlagen.
+× 730. „ **aspleniifolia** *Lodd.* a. d. Externsteinen.
731. **Castanea sativa** *Mill.* Selten; Brenkenhof. Daltrops Garten.
732. **Quercus Robur** *L.* Häufig in der Umgebung.
+× 733. „ **var. fastigiata** *Lam.* In Anlagen, z. B. Waisenhausgarten.
734. „ **sessiliflora** *Sm.* Seltener, Rehberg bei Altenbeken.
+× 735. „ **coccinea** *Wgh. et Willd.* Lippspringer Anlagen.
+× 736. „ **alba** *L.* Sehr selten; bei Altenbeken.
„ **(alba pinatifida** *Walt.*)
+× 737. „ **Phellos** *L.* Sehr selten; Rieteln Garten.
738. **Corylus avellana** *L.* Gemein in Hecken.
× 739. „ **var. atropurpurea** *Hort.* in Gärten.

740. **Corylus tubulosa** *Willd.* Gärtnereien, b. Bergener u. s. w.
741. **Carpinus Betulus** *L.* Häufig; an Chausseen, Hecken.

Juglandaceae.

742. **Juglans regia** *L.* Angebaut; z. B. Libori-Promenade u. s.

Salicaceae.

743. **Salix***) **fragilis** *L.* Überall angepflanzt.
744. „ **triandra** *L.* an Bischofsteich und jenseits Neuhaus. (**var. concolor** *Koch.*)
745. „ **babylonica** *L.* Turnaus Hof; Kirchhof in Neuhaus.
× 746. „ **incana** *Schrk.* a. d. Dubelohteichen angepflanzt; am Lehrerinnen-Seminar, Friedrstr. u. auf Bahnhof Altenbeken.
747. „ **alba** *L.* Zml. häufig.
748. „ **purpurea** *L.* Almeufer; Lippspringe a. d. Lippe.
749. „ **viminalis** *L.* Almeufer.
750. „ **capraea** *L.* Gemein; am Schützenplatz, an Bahndämmen u. s. f.
751. „ **aurita** *L.* Gebüsch hinter der Flora, Wälder bei Altenbeken, Buke u. Scharmede.
752. „ **repens** *L.* Heidepflanze; an den Schiessständen b. Marienloh u. s. w.
+× 753. „ **incubacea** *L.* Moorwiese hinter dem Wilhelmsberge. (?)
754. **Populus alba** *L.* An der Promenade und in Gärten.
755. „ **canescens** *L.* Ziegenberg selten.
756. „ **tremula** *L.* Wäldchen, Schiessstände, überall hfg.
757. „ **nigra** *L.* Dsgl.
758. „ **pyramidalis** *Roz.* Angepflanzt.
759. „ **monilifera** *Ait.* Kurpark zu Lippspringe. Selten.
760. „ **balsamifera** *L.* Häufig im Lieth.

Betulaceae.

761. **Betula alba** *L.* Häufig im Lieth u. in Anlagen.
762. **Alnus glutinosa** *Gaertn.* Gräben, an Behrenteich u. Schützenplatz.

Myricaceae.

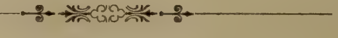
763. **Myrica Gale** *L.* Heerdenweise in der Senne a. d. Chaussee nach Hövelhof.

(Fortsetzung folgt.)



*) Die Bastarde sind bis auf Salis incubacea nicht berücksichtigt.

Jahresbericht
des
Münsterschen Gartenbau-Vereins
für 1895/96.



Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspector, Vorsitzender.
Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.
Fressmann, Prov.-Steuer-Sekretär, Schriftwart.
Stephan, Kaufmann, Kassenwart.
Nevels, Handelsgärtner, } Beisitzer.
Sieberg, Kaufmann, }

Wie auch in den früheren Jahren wurden die Monatsversammlungen den ersten Samstag eines jeden Monats regelmässig in dem Vereinslokale „Altdeutsche Bierhalle“ hier abgehalten. Ausser den eingegangenen Fachzeitschriften, Catalogen und angeschafften Büchern, welche den anwesenden Mitgliedern zur Ansicht vorlagen, wurde in den Versammlungen die neuern Einführungen von Blumen Früchten etc. vorgelegt und besprochen, so wie auch etwaig gemachte Erfahrungen über dieses oder jenes Kulturverfahren mitgetheilt.

In jeder dritten Monatsversammlung wurden eine Anzahl Topfpflanzen, Bumenzwiebeln oder Gartengeräthe unter die anwesenden Mitglieder gratis verloost.

Jahresbericht
der
mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion
des
westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst
für das Jahr 1895

von

Dr. **H. Hecker**, z. Z. Schriftwart.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Akademie, Vorsitzender.
Dr. Krass, Schulrat u. Seminardirektor, Stellvertreter.
Dr. Hecker, Assistent der agriculturchem. Versuchsstation, Schriftwart.
Plassmann, III Bürgermeister, Stellvertreter.
Theissing B., Buchhändler, Schatzmeister.
Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Sechs Sitzungen wurden im verflossenen Jahre abgehalten und ein Ausflug nach dem Krupp'schen Schiessplatz in Meppen unternommen. Die Sitzungen erfreuten sich im letzten Jahre einer stetig wachsenden Beteiligung besonders auch von Gästen.

Die Zahl der Mitglieder blieb dieselbe.

Austraten wegen Fortgangs: Herr Landmesser Pastau und Herr Direktor Dorn.

Eingetreten sind: Herr Dr. Pohle, Professor der Theologie an der Kgl. Akademie, Herr Dr. Forch, Assistent am physik. Institut der Kgl. Akademie.

Rechnung wurde in der Decembersitzung vom Schatzmeister abgelegt.

Nachdem dieselbe von dem hierzu erwählten Revisor, Herrn Regierungsrat Schräder geprüft und für richtig befunden war, wurde Entlastung erteilt.

Die Büchersammlung hatte keine wesentlichen Veränderungen aufzuweisen. Der Lesezirkel wurde als gern gesehene Unterhaltungsquelle von den bisherigen Interessenten benutzt. Dank sei hier dem Provinzial-Verein und denjenigen Herren, die durch Beisteuern von Zeitschriften die Sache unterstützten, dargebracht.

Über die Verhandlungen in den einzelnen Sitzungen sei im Folgenden an der Hand der Protokolle eine Übersicht gegeben.

Sitzung vom 16. Januar: Über das absolute Alter der Eiszeit. Vortrag: Privatdocent Dr. Westhoff.
Über den Abschluss der Bienenzelle.
Vortrag: Professor Busmann.
Berathung über den Ausflug.

Sitzung vom 16. Februar: Mittheilung der Erlaubnis zum Besuch des Krupp'schen Schiessplatzes in Meppen.
Über Zeitbestimmung durch Circum-Meridian-Höhen der Sonne, Vortrag: Oberlehrer Plassmann.
Vorzeigung der neuen Sternkarten des V. A. P. von demselben.
Vorzeigung der neuen Marszeichnungen von Brenner u. Schiaparelli von demselben.
Vorzeigung des neuesten Jahresberichts der Vatican. Sternwarte, von demselben.
Vorzeigung eines geradsichtigen Spectroskops, von demselben.
Über die verschiedenen Gründe für die Eiszeiten der Erde. Vortrag: Professor Dr. Püning.
Sauerstoffdarstellung aus Bariumsuperoxyd u. Ferricyankalium. Eigene Methode von Prof. Dr. Kassner.
Über Argon, Calciumcarbid, Acetylen berichtet Apotheker von Kunitzky und Prof. Dr. Kassner.

Sitzung vom 27. März: Über wissenschaftliche Luftschiffahrt, Vortrag: Schulrat Dr. Krass.
Vorführung Hertz'scher Versuche durch Hülfslehrer Speitkamp und Mechaniker Lemke.

Sitzung vom 30. April: Über neuere physikalische Untersuchungsmethoden und Instrumente für den praktischen Chemiker. Vortrag: Dr. H. Hecker.

Sitzung vom 15. Mai: Ausflug nach Meppen zur Besichtigung des Schiessplatzes von Fr. Krupp.

Sitzung vom 31. October: Beobachtungen des veränderlichen Sterns μ Cephei von Oberl. Plassmann.
Meteorphotographie.
Über Bleisäuren und Calciumdiplumbat Vortrag: Prof. Dr. Kassner.
Calciumcarbid und Acetylengas demonstrirt von Apotheker von Kunitzky.

Sitzung am 27. November: Über die chemischen Processe der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwicklung, Vortrag: Prof. Dr. Kassner.
Der Lichtwechsel von μ Cephei bestätigt von Menze in Sternberg, berichtet von Oberlehrer Plassmann.
Mondbilder von W. Prinz, vorgelegt von Oberlehrer Plassmann.
Axtplanimeter demonstrirt von Professor Dr. Püning.
Discension des Lichtes durch Drehung von Liniensystemen, demonstrirt von Apotheker von Kunitzky.

Sitzung vom 18. December. Rechnungsablage, Revision, Entlastung. Neuwahl des Vorstandes.
Über die Zelle, Vortrag Privatdocent Dr. Westhoff.
Das Spectrum des neuen Elementes Helium, demonstrirt von Dr. Forch.
Irisirende Wolken und Refractionserscheinungen beobachtet und mitgetheilt von Oberlehrer Plassmann.

Sitzung vom 16. Januar.

Über das absolute Alter der Eiszeit.

Vortrag des Herrn Privatdocent Dr. Westhoff.

Die zahlreich besuchte Sitzung wurde abgehalten unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Dr. Kassner. Herr Privatdocent Dr. Westhoff referirte in einstündigem Vortrage über die Untersuchungen schweizerischer Geologen, welche das absolute Alter der Eiszeit festzustellen bezwecken.

Schon vor mehreren Jahren hat Prof. Forel aus der Grösse des Rhonedeltas im Genfer See die Zeit zu berechnen versucht, welche seit der Eiszeit verflossen ist. Günstigere Verhältnisse für diesen Zweck konnte aber neuerdings Prof. Alb. Heim benutzen. Dieselben lieferte hier eine grosse Moräne, welche sich quer durch das Gersauer Becken des Vierwaldstettersees unter Wasser hinzieht. Auf Grund von Messungen, die er an den Ablagerungen des Urnerbeckens vorgenommen hat, kommt derselbe durch Berechnungen zu dem Schluss, dass seit dem Rückzug der grossen diluvialen Gletscher der letzten Vergletscherung wahrscheinlich 16000 Jahre vergangen sind. Diese Wahrscheinlichkeitsziffer kommt der Forel'schen ziemlich nahe, stimmt aber auch mit den bald darauf von Prof. Brückner und Dr. Beck in Bern durch Messungen der Aareanschwemmungen gefundenen 14- bis 15000 Jahren den Verhältnissen nach gut überein.

Prof. Heim geht von der Annahme aus, dass die Sedimente der Reuss und der Muotta, — welche sich erst gebildet haben hönnen, nachdem das Gletschereis der Eiszeit das Urnerbecken verlassen hatte, und welche durch die oben genannte Moräne in demselben vollständig zurückgehalten worden sind — in direktem Verhältnisse stehen zur Ausdehnung ihrer Sammelbecken. Durch einfache Rechnung findet er hieraus die ursprüngliche Tiefe des Urnersee-beckens und unter Zuhülfenahme der jährlichen Geschiebeführung der Reuss, die er bereits früher gemessen, die der Muotta sowie die Volumina beider Sedimente.

Hieraus ergiebt sich das Alter der beiden Flussablagerungen und damit die Zahl der Jahre, welche seit der Eiszeit hinter uns liegen.

Nach Erwägung einer Menge grösserer und kleinerer Fehlerquellen wird dann die obengenannte Zahl 16000 als die wahrscheinlichste Grösse hingestellt.

Durch diese Untersuchung — und das ist das wichtigste Resultat — sind, so problematisch auch die Faktoren sein mögen, aus denen sie genommen sind, die grossen Zahlen, von denen die älteren Geologen redeten, ein für allemal wissenschaftlich abgethan. Für den Vortrag, an den sich noch eine längere Diskussion schloss, in der Herr Reg.-Rath Schräder für die schon früher von ihm erörterte Adhumarsche Theorie gegen die vom Vortragenden vertheidigte Eistheorie eintrat, sprach der Vorsitzende dem Vortragenden den wärmsten Dank aus.

Hierauf hielt Herr Professor Busmann einen Vortrag „über den Abschluss der Bienenzelle". Die Bienenzelle bildet bekanntlich eine

regelmässige 6seitige Säule, die an ihrem hinteren Ende nicht durch eine ebene Fläche sondern durch eine 3seitige Pyramide, deren Seitenflächen Rhomben sind, abgeschlossen ist. Legt man durch den Mittelpunkt der Höhe x dieser Rhombenpyramide eine Ebene parallel zur Grundfläche derselben und erweitert die Seitenflächen der 6seitigen Säule bis zum Durchschnitt mit dieser Ebene, so entsteht eine kleine 6seitige Säule mit der Höhe $\frac{x}{2}$, die, wie sich leicht beweisen lässt, denselben Inhalt hat wie die Rhombenpyramide. Es entsteht nun vom teleologischen Standpunkte aus die Frage, warum die Biene in ihrem Instinkte den viel mühsamer herzustellenden Abschluss wählt, da sie doch dadurch für den Inhalt ihrer Zelle nichts gewinnt. Die Frage ist schon vor circa 100 Jahren dahin beantwortet worden, dass sie damit eine Materialersparniss erzielt, oder mit anderen Worten, dass der Abschluss der Bienenzelle bei konstantem Inhalt das Minimum der Oberfläche besitzt. Der mathem. Bew. hierfür ergiebt sich in einfachster Weise, wenn wir die Frage so stellen: Für welche Höhe x der Rhombenpyramide wird die Differenz der Oberflächen der kleinen 6seitigen Säule und der Rhombenpyramide ein Maximum. Bezeichnen wir die Grundkante der regelm. 6seitigen Säule mit a, die grösseren Diagonale der Rhomben mit d' die kleinern mit d, so ist $d = \sqrt{x^2 + a^2}$ $d' = a\sqrt{3}$.

Die Differenz der Oberflächen der beiden genannten Körper ist dann

$$\frac{3a^2}{2}\sqrt{3} + \frac{3ax}{2} - \frac{3}{2}a\sqrt{3}\sqrt{x^2 + a^2}.$$

Soll diese Differenz ein Maximum werden, so muss die erste Ableitung nach x gleich o sein. Es muss also

$$\frac{3a}{2} - \frac{3a}{2}\sqrt{3}.\frac{x}{\sqrt{x^2 + a^2}} = 0 \text{ sein}$$

$$\text{od. } 1 = \frac{x\sqrt{3}}{\sqrt{x^2 + a^2}}; \text{ daraus ergiebt sich}$$

$x = a\frac{\sqrt{1}}{2}$; es ist dann $d = a\frac{\sqrt{3}}{2}$; und $d' = a\sqrt{3}$ $\frac{d,}{d} = \sqrt{2}$ und $d' = d\sqrt{2}$

Daraus ergiebt sich, dass der an der Spitze der Pyramide liegende Rhombenwinkel $\alpha = 109^0\ 28'$ ist.

Zahlreiche Messungen die ich an natürlichen Bienenzellen vorgenommen habe, zeigten eine Bestätigung dieses Resultats. Berechnet man unter Einsetzung der gefundenen Werte die Differenz der Oberflächen der genannten Körper so erhält man $0{,}477a^2$. Die mittlere Länge einer Bienenzelle fand ich aus zahlreichen Messungen $h = 3{,}263\,a$. Berechnet man daraus die Oberfläche der ganzen Zelle, so ergibt sich eine Materialersparniss bis zu 2 %.

Zum Schluss wurden Vorschläge für den Ausflug gemacht, die näher ins Auge gefasst werden sollen.

Sitzung vom 16. Februar.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung theilt Herr Prof. Dr. Kassner mit, dass vom Direktorium der Firma Friedr. Krupp in Essen den Mitgliedern der Sektion die Erlaubnis zum Besuch des Schliessplatzes in Meppen am 15. Mai ertheilt worden ist.

Darauf sprach Herr Oberlehrer Plassmann über Zeitbestimmung durch Circum-Meridian-Höhen der Sonne. Nachdem der Vortragende die Theorie dieser Bestimmung auseinandergesetzt hatte, zeigte er das dazu dienende kleine Instrument vor, welches der bekannte Wiener Astronom Palisa unter dem Namen Chronodeik in den Gebrauch eingeführt hat. Die Aufstellung des Apparates, die Fehlerquellen und die nöthigen Verbesserungen wurden eingehend besprochen.

Dasselbe Mitglied legte sodann die neuen Sternkarten zur Aufzeichnung von Himmelserscheinungen vor, die der Vorstand der Vereinigung von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik nach sorgfältiger Überlegung durch sein Mitglied Dr. Rohrbach hat anfertigen lassen. Die Karten sind in harmonischer, alle Hauptkreise geradlinig darstellender Projektion gezeichnet und durch Licht-Zink Hochätzung vervielfältigt; sie umfassen den ganzen Himmel und können bei ihrem mässigen Preise zum Einzeichnen von Meteorbahnen, Zodiakallichtern, Kometenschweifen, Nordlichtstrahlen u. a. Gebilden unbedenklich verwandt werden.

Der Vortragende erläuterte ferner die Einrichtung und den Gebrauch eines geradsichtigen Spektroskops, zeigte die neuen Marszeichnungen von Brenner und Schiaparelli und den illustrirten neuesten Jahresbericht der Vatikanischen Sternwarte vor.

Der Vorsitzende sprach hierauf dem Vortragenden den Dank der Sektion aus für den interessanten Vortrag und die Demonstration der Apparate, deren Vorzüge in der folgenden Diskussion des Weiteren erörtert wurden.

Hierauf sprach Prof. Dr. Püning über die für die Eiszeiten der Erde von verschiedenen Seiten vorgebrachten Gründe. Die während der Glacialperioden herrschende niedere Temperatur, infolge deren auf der nördlichen Erdhälfte nach Penk sich ein Gletschergebiet von 490000 Quadratmeilen, auf der südlichen von 250000 Quadratmeilen gebildet haben soll, wird von Croll, Stone, Wallace und andern hauptsächlich auf den Unterschied zwischen der Länge des Sommers und Winters zurückgeführt. Zur Zeit ist der Sommer auf der nördlichen Halbkugel etwa 7 Tage länger als der Winter; dies wird als günstig für uns angesehen. In früheren Perioden war aber das Verhältniss schon umgekehrt; nach astronomischen Berechnungen soll vor etwa 800000 Jahren der Winter sogar schon 36 Tage länger als der Sommer gewesen sein. Wie der Vortragende schon früher ausführte, hat diese einseitige Betonung der verschiedenen Längen der Jahreszeiten etwas Missliches. Wie nämlich ein leichter Nachweis zeigt, muss der Sommer in demselben Maasse, als er kürzer ist, wegen der grösseren Sonnennähe auch wärmer sein, so dass sich beide Einflüsse vollständig kompensieren. Diesmal ging der Vor-

tragende insbesondere auf die Frage näher ein, welchen Einfluss eine Änderung der Erdbahn auf die von der Sonne bezogene Wärmemenge ausübt. Er zeigte, dass, entgegengesetzt den Ansichten der oben genannten Forscher die im Laufe eines Jahres von der Sonne empfangene Wärme sich steigert, wenn die Erdbahn infolge der säkularen Störungen eine gestrecktere elliptische Form annimmt. Er leitet den Satz ab, dass die gesammte jährliche Wärmemenge umgekehrt porportional sei dem Flächeninhalte der von der Erde beschriebenen Ellipse.

Herr Prof. Dr. Kassner dankte dem Vortragenden namens der Sektion für seine Bemühung zur Lösung dieser schon öfter in der Sektion ventilirten Frage.

Herr Prof. Dr. Kassner theilte darauf sein Verfahren zur Sauerstoffdarstellung aus Bariumsuperoxyd und Ferricyankalium mit, das zur sofortigen Gewinnung von Sauerstoff durch Mischen der Pulver, besonders bei Demonstrationen zu Schulzwecken ganz besonders geeignet ist und durch seine Einfachheit und kräftige Wirkung grosses Interesse erregte.

Herr von Kunitzky brachte darauf das Gespräch auf das neu gefundene Element Argon und die Herstellung von Calciumcarbid im Grossen im elektrischen Ofen, woraus das für die Beleuchtung höchst werthvolle Gas, Acetylen, durch einfache Zersetzung mit Wasser gewonnen wird, welche beiden Fragen hier Prof. Dr. Kassner nach den neuesten Berichten darüber eingehend erörterte.

Sitzung vom 27. März.

Über wissenschaftliche Luftschiffahrt.

Vortrag des Herrn Schulraths Dr. Krass.

Nach einer kurzen Übersicht über die bisherigen Leistungen auf diesem Gebiete gab der Vortragende vorwiegend eine Darstellung der in den letzten Jahren unternommenen Untersuchungen der höheren Schichten der Atmosphäre durch den „Deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt in Berlin“ und den „Münchener Verein für Luftschiffahrt“. Von den Aufgaben, die die genannten Vereine sich gestellt haben, ist die Untersuchung der Lufttemperatur eine der wichtigsten. Es wurde zunächst nachgewiesen, warum die vor dem Jahre 1888 im Luftschiff genommenen Temperatur-Angaben wenig verwendbar seien, da infolge der früheren mangelhaften Einrichtungen die abgelesenen Grade die wirkliche Lufttemperatur nicht darstellten. Die französischen Beobachtungen leiden unter diesen Mängeln bis jetzt. Erst die Einführung des Aspirations-Psychrometers von Assmann und v. Siegsfeld verbürgt sichere Resultate. Zur besonderen Besprechung kamen: 1. Die Hochfahrt des „Phönix“ am 11. Mai 1894, wobei eine Höhe von 8000 m und eine Temp. von -37^0 C. erreicht wurden; 2. die Hochfahrt des „Phönix“ am 4. Dezember 1894 (Berlin)

(höchste Höhe 9150 m; tiefste Temp. — 47,9° C.). 3. die beiden Auffahrten des (unbemannten) Registrier-Ballons „Circus“ am 7. Juli 1894 (Berlin) (höchste aufgezeichnete Höhe 16325 m; tiefste Temp. — 53° C., tiefster Barometerst. 85 mm) und am 6. September 1894 (Berlin) (höchste Höhe 18500 m; tiefste Temp. — 67° C.). — Ausser den Temperatur-Untersuchungen kamen noch zur Besprechung: Die magnetischen und elektrischen Erscheinungen, sowie die eigentlichen meteorologischen Beobachtungen; von diesen waren die Beobachtungen der von Helmholtz zuerst theoretisch untersuchten sog. „Luftwogen“ auf einer Münchener militärischen Übungsfahrt von besonderer Wichtigkeit.

Nachdem der Vorsitzende dem Vortragenden den Dank für den interessanten Vortrag ausgesprochen, wurden einige Fragen über die Wirkung der Sauerstoffathmung bei Ballonfahrten erörtert und zum zweiten Punkt der Tagesordnung übergegangen.

Als zweiter Punkt stand auf der Tagesordnung die Vorführung Hertz'scher Versuche nach Töpler'scher Methode durch die Herren Hülfslehrer Speitkamp und Mechaniker Lemke. Die Versammlung begab sich deswegen in den grossen Saal, wo die Apparate bereits aufgestellt waren. Die Elektricität wurde von einer Influenzmaschine geliefert. Die Elektroden derselben waren mit den Collektorplatten zweier Condensatoren verbunden, deren Condensatorplatten mit 2 sogenannten Primärleitern in leitender Verbindung standen. Letztere waren durch 2 cylindrische Messingconduktoren dargestellt, welche sich mit abgerundeten Enden in etwa 3 mm Entfernung gegenüberstanden. Die beiden Collektorplatten bildeten eine Funkenstrecke von 1—2 cm. Die kräftigen Entladungen in derselben hatten entsprechende Entladungen der Primärleiter zur Folge, welche die Eigenschwingungen derselben anregten und hier oscillatorische Entladungen bewirkten. In einer Entfernung von ca. 4 m standen den Primärleitern stabförmige Sekundärleiter gegenüber, deren Eigenschwingungen durch die Entladungen der Primärleiter angeregt wurden, was an zahlreichen kleinen, zwischen ihnen überspringenden Funken erkannt werden konnte. Diese Funken waren von solcher Deutlichkeit, dass alle Anwesenden, die meisten mit freiem Auge, sie erkannten. Die von den Primärleitern ausgehenden Wellen sind vollständig unabhängig von etwa auf ihrem Wege befindlichen Körpern, wenn diese nicht gerade metallisch sind. Die Entfernung der beiden Leiter kann leicht auf 6 und mehr Meter gebracht werden, ohne dass die Funken im Sekundärleiter wesentlich abnehmen. Eine Steigerung der Deutlichkeit trat ein, als man die Wellen an einer Metallwand reflectiren liess, sodass sich stehende Wellen bilden konnten, wobei man an der grösseren und geringeren Deutlichkeit der Funken die Bäuche und Knoten der Wellen nachweisen kann.

Diese Versuche verdienen, wie Herr Speitkamp hervorhob, ein hohes Interesse, 1) weil die Sekundärfunken mit freiem Auge wahrgenommen werden können, was bei den mit dem Funkeninduktor angestellten Versuchen im allgemeinen nicht der Fall ist, und 2) weil jedes physikalische Kabinet wohl im Besitze einer Influenzmaschine, nicht aber eines genügend starken Funken-

induktors ist. Es steht also der Vorführung Hertz'scher Versuche, die so wichtige Aufschlüsse über die Wirkungsweise der Elektricität geben, in den oberen Klassen höherer Lehranstalten nichts mehr entgegen.

Die Apparate waren von Herrn Lemke mit Geschick hergestellt, und besonders rief seine Selbsterregungs-Influenzmaschine gerechte Bewunderung hervor; sie wirkte während der ganzen Zeit ununterbrochen kräftig, obschon die Luftfeuchtigkeit ziemlich beträchtlich war (es hatte den ganzen Tag unaufhörlich geregnet). Der Vorsitzende sprach den Experimentatoren den Dank der Sektion aus.

Sitzung vom 31. October.

Zunächst wurden nach einigen geschäftlichen Verhandlungen zwei Mittheilungen des Herrn Oberlehrers J. Plassmann verlesen. Derselbe hat die Beobachtungen des veränderlichen Sternes μ Cephei, die er seit 1881 angestellt hat, jetzt eingehend bearbeitet. Der Stern, von W. Herschel wegen seiner intensiven Röthe als Granat-Stern (garnet star) ausgezeichnet, ist ein sehr schwieriges Beobachtungs-Object. Plassmann findet durch sorgfältige Ausgleichung seiner Lichtschätzungen, dass die Helligkeit einer kleinen Schwankung in etwa 100tägiger Periode unterliegt, womit sich eine viel grössere und unregelmässigere Schwankung in längeren Zeiträumen zusammensetzt. Eine grosse Curventafel, die die Beobachtungen und Rechnungs-Ergebnisse darstellt, wurde der Versammlung vorgelegt. Im Namen desselben Mitgliedes legte der Vorsitzende eine kürzlich in Berlin aufgenommene Himmels-Photographie vor, worauf sich ein helles Meteor aus der Perseiden-Gruppe (am 10. August) eingetragen hat. Die Meteor-Spur zeigt Maxima und Minima des Lichtes, wie sie von älteren Beobachtern, z. B. von Heis, mit freiem Auge öfters wahrgenommen worden sind. Es wurde nachdrücklich betont, dass hier die Photographie, mit der directen Beobachtung vereinigt, noch bedeutendes leisten kann. — Hierauf machte Herr Prof. Kassner eingehende Mitteilungen über einige Körper der anorganischen Chemie, indem er aus seinem speciellen Arbeitsgebiete der Bleiverbindungen die wichtigsten Vertreter derselben besprach. Er wies ferner die Existenz einer Bleisäure nach und zeigte an einigen Beispielen, dass letztere analog der Kieselsäure die Fähigkeit besitzt, sich unter Condensation mehrerer Moleküle zu Polybleisäuren zu verdichten. Von letzteren seien bis jetzt die Dibleisäure sowie die Tetrableisäure in Gestalt ihrer Erdalkalisalze mit Sicherheit nachgewiesen. Nach Ansicht des Vortragenden verdiene das Calciumdiplumbat $Ca\ H_2\ Pb_2\ O_6$, ein Körper von olivgelber Farbe, ein besonderes praktisches Interesse, da es sich seiner ausserordentlich geringen Korngrösse wegen mit Leichtigkeit in Wasser

suspendiren lasse und vermuthlich gute Dienste in der Keramik als Glasurmittel leisten könne. Aus gleichem Grunde und ausserdem wegen des Gehalts an disponiblem Sauerstoff scheine sich das Präparat auch für die Zwecke des Zeugdrucks zu eignen, in welchem es als Aetzpaste oder Aetzfarbe zu verwenden sei. — Der von dem Vorsitzenden für die heutige Sitzung angekündigte Vortrag „über die chemischen Prozesse der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwickelung“ wurde für die November-Sitzung zurückgestellt. — Herr v. Kunitzky besprach zuletzt das Calciumcarbid und seine Anwendung zur Darstellung des Acetylens. Auch wurde in einem kleinen Versuche das Gas dargestellt und zur Verbrennung gebracht. Die Anwendung des Gases zu Beleuchtungszwecken steht noch dahin.

Sitzung vom 27. November.

Nach einigen Mitteilungen geschäftlicher Art hielt der Vorsitzende Herr Prof. Dr. Kassner seinen bereits für den November angekündigten Vortrag **„Über die chemischen Prozesse der Chlor- und Soda-Industrie und deren fortschreitende Entwicklung“**. Seit reichlich 100 Jahren wird die Soda oder kohlensaures Natron fabrikmässig aus Kochsalz gewonnen; bis dahin diente vorzugsweise die Asche der Meerespflanzen zur Erzeugung des technisch so wichtigen Produktes, welches bereits seit den ältesten Zeiten das Rohmaterial für die Seifenfabrikation und z. B. bei den Egyptern auch des Glases war.

Nicolas Le Blanc war der Erste, welcher das Problem, das Chlornatrium (Kochsalz) in seine Bestandteile zu zerlegen und dieselben der Technik nutzbar zu machen, in gewisser Weise praktisch durchführte. Er war der Schöpfer der nach ihm benannten Leblanc-Soda-Industrie.

Das Princip seines Verfahrens ist kurz folgendes. Es wird das Kochsalz zunächst mit einer äquivalenten Menge Schwefelsäure in Natriumsulphat (Glaubersalz) und Salzsäure verwandelt. $2\ NaCl + H_2SO_4 = 2\ HCl + Na_2SO_4$. Das erzeugte Glaubersalz wird alsdann mit Kohle und Kalksteinpulver gemischt und geschmolzen. Die sogenannte Sodaschmelze enthält jetzt kohlensaures Natron (Soda) und Schwefelcalcium mit überschüssigem Kalk. Letztere beiden Körper bleiben nun beim Auslaugen zurück, während die Soda in Lösung geht und durch Krystallisation gewonnen wird. $Na_2SO_4 + CaCO_3 + 4\ C = Na_2CO_3 + CaS + 4CO$. —

Es ergibt sich somit, dass für die Zerlegung des Kochsalzes nach Leblanc Schwefelsäure neben Kalk als Rohmaterial erforderlich sind und als hauptsächlichste Nebenprodukte Salzsäure und Schwefelcalcium entstehen.

Fast 100 Jahre behauptete Leblancs Verfahren das Feld, bis in neuerer Zeit (seit etwa 30 Jahren) demselben in dem Ammoniakverfahren ein gefähr-

licher Concurrent erstand. Der belgische Chemiker Solvay suchte nämlich die Spaltung des Chlornatriums in einfacherer Weise durchzuführen, indem er eine schon früher bekannte Reaction zum ersten Male in praktisch verwendbare Form brachte, in die Praxis auch selbst einführte und damit der Begründer der nach ihm benannten Solvay-Soda-Industrie wurde. Bei diesem Verfahren wird das Chlornatrium mit Ammoniak gemischt und in die gemeinschaftliche Lösung Kohlensäure unter Druck eingepresst. Hierbei bildet sich in erster Phase Ammonbicarbonat, welches seinerseits nun das Chlornatrium in schwerlösliches Natriumbicarbonat und leicht lösliches Ammoniumchlorid verwandelt. Durch Erhitzen des Natriumbicarbonats resultirt schliesslich wasserfreie Soda. $NaCl + NH_4HCO_3 = NaHCO_3 + NH_4Cl$ und $2\ NaHCO_3 = CO_2 + H_2O + Na_2CO_3$. Um nun aus dem gebildeten Chlorammonium immer wieder Ammoniak zu regeneriren, wird die Lösung desselben mit Kalk gekocht

$$2\ NH_4Cl + Ca\begin{cases}OH\\OH\end{cases} = 2\ NH_3 + CaCl_2 + 2\ H_2O.$$

Es entsteht also bei dem Ammoniaksoda-Verfahren als Nebenprodukt Chlorcalcium; während demnach bei dem Leblanc-Verfahren das Chlor des Kochsalzes in einer technisch wichtigen Form, nämlich in Gestalt von Salzsäure auftritt, wird es bei dem Ammoniakverfahren in dem werthlosen Körper Chlorcalcium abgeschieden. Dafür aber ist kein Aufwand von Schwefelsäure erforderlich und der Kohleverbrauch, erheblich geringer, verhält sich etwa wie 3 : 5 im Leblanc-Verfahren.

Das Bestreben der Chemiker war nun dahin gerichtet, einerseits die Salzsäure des ersterwähnten Sodaverfahrens, andererseits das Chlorcalcium des Solvay-Prozesses in nützliche Produkte überzuführen.

Der Vortragende besprach nun in ausführlicher Weise die mittelst Salzsäure und Braunstein durchgeführte Chlorerzeugung, das sich hier anschliessende Weldon-Verfahren und endlich die Bemühungen, das Chlorcalcium und das an Stelle des letzteren in gewissen Fällen resultirende Chlormagnesium einerseits in die betreffenden Metalloxyde und andererseits in Salzsäure bez. Chlor zu zerlegen. Redner zeigte an den thermochemischen Formeln die Überlegenheit des Chlormagnesiums gegenüber dem Chlorcalcium hinsichtlich seiner Zerlegbarkeit und gab eine Skizze des sog. Pechiney-Verfahrens.

Damit war der Weg zu der Erörterung der in Stassfurt eingeführten oder in Bearbeitung befindlichen Prozesse eingeschlagen. Bei der Ausbeutung der im Stassfurter Revier angetroffenen mächtigen Salzlager werden alljährlich enorme Quantitäten Chlormagnesiums als werthloser Ballast gewonnen. Dieses Salz einigermassen technischen Zwecken dienstbar zu machen, wurde schon seit Dezennien, bisher noch ohne erheblichen Erfolg, versucht.

Der Vortragende demonstrirte nun durch einen im Kleinen ausgeführten Versuch die Spaltbarkeit des Körpers unter Mitwirkung von Wasser oder Luft in Magnesia, Salzsäure bz. Chlor. Die Ausführung im Grossen habe jedoch noch vielerlei Schwierigkeiten, welche hauptsächlich an den Mängeln der bisher angewandten Ofensysteme lägen. Auch böte das bei der Erhitzung

des Magnesiumchlorids eintretende Schmelzen viele Übelstände, deren Beseitigung eine ganze Fluth von Erfindungen hervorgerufen hat.

Am Schlusse seiner Ausführungen besprach der Vortragende die Bestrebungen der electrolytischen Kochsalzzerlegung, welche bereits in mehreren Fabriken Deutschlands realisirt würden. Unstreitig entspricht ja auch die eletrolytische Spaltung des Chlornatriums in Na und Cl. den Wünschen der Techniker am meisten, weil sie den vollkommensten Prozess darstellt. Aber auch hier waren und sind noch mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden, welche zumeist in dem Fehlen geeigneter Diaphragmen bestehen, sowie in dem Auftreten von Polarisationserscheinungen. Dass aber mit der Weiterausbildung der Electrochemie die Verwirklichung des in Rede stehenden Problems schliesslich eintreten wird, kann nur als eine Frage der Zeit angesehen werden. Dann wird auch auf dem Gebiete der Chlor- und Soda-Industrie der Wunsch des rationell arbeitenden und wirthschaftlich denkenden Technikers erfüllt sein, welcher dahin geht, die von der Natur gebotenen Schätze in solcher Weise der Allgemeinheit nutzbar zu machen, dass sie nicht bloss das Bedürfniss des Augenblicks befriedigen, sondern unter Vermeidung jeglichen Raubbaus und ohne Hinterlassung irgendwelcher Rückstände auch noch den kommenden Geschlechtern zugeführt werden.

Nach seinem Vortrage machte Herr Professor Kassner auf Wunsch des Herrn Plassmann einige Mittheilungen. Die Ableitung der Elemente des Lichtwechsels von μ Cephei, die Herr Pl. kürzlich auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen entnommen hat, wird bestätigt durch eine unabhängige Beobachtungsprobe von Menze in Sternberg aus den letzten 2 Jahren. Die aus den beiden Reihen abgeleiteten Curven werden vorgelegt. Hr. K. legte darauf der Sektion ein Exemplar der schönen Mondbilder vor, welche von W. Prinz durch photographische Vergrösserung eines Original-Negativs vom Lick-Observatory erhalten sind. Hr. Pl. hatte das in seinem Besitz befindliche Exemplar für diesen Zweck beschrieben und einige Bemerkungen dazu übersandt.

Darauf demonstrirte Herr Prof. Dr. Püning ein neues dänisches sog. Axtplanimeter das an Genauigkeit und Einfachheit dem Amsler'schen Polarplanimeter zum Mindesten nichts nachgiebt. Den Namen begründet seine Gestalt.

Herr von Kunitzky brachte darauf eine eigenthümliche Erscheinung der Diszension des Lichtes zur Sprache, die sich ergiebt, wenn man eine halb weiss halb schwarz gefärbte Scheibe, die auf der weissen Hälfte mit einem System concentrisch geordneter Linien je 3 in jedem Drittel von aussen nach innen aufeinanderfolgend bemalt ist, einer schnellen Drehung unterwirft. Bei dem schnellen Wechsel der hellen Felder und der dunklen Linien tritt eine Diszension des Lichtes auf, und zwar erscheinen bei wechselnder Richtung der Drehung die Farben in umgekehrter Reihenfolge.

Sitzung vom 18. December.

Über die Zelle.

Vortrag des Privatdocenten Herr Dr. Westhoff.

Anknüpfend an seinen früheren Vortrag führte Herr Dr. Westhoff aus, dass die Zelle kein Elementarorganismus sei, alsdann schilderte er an der Hand der neuesten Forschungen ihre Einrichtung, speciell die des Kernes, in dem sich durch Färbemittel verschiedenartige Substanzen nachweisen lassen, die als Chromatin und Achromatin unterschieden werden.

Darauf ging derselbe zu den Theilungsvorgängen über und erörterte vor Allem das Wesen der Karyokinese.

Vortragender beschäftigt sich hauptsächlich mit den Generationszellen, charakterisirte sie in ihrem Wesen und besprach die drei Phasen ihrer Entwicklung, der Reifung, der Befruchtung und der Furchung. Die kritische Beleuchtung der Resultate der neueren Forschungen in diesen drei Processen bildete sodann den Hauptteil seiner $1^1/_2$stündigen Rede, die mit grossem Interesse und allgemeinem Beifall aufgenommen wurde.

Nach einer kurzen Besprechung der behandelten Fragen demonstrirte Herr Dr. Forch eine von Herrn Professor Dr. Paschen-Hannover dem physikalischen Institute der Akademie geschenkte, mit dem aus Cleveit hergestellten neuen Gasen gefüllte Geisslersche Spektralröhre.

Das eine dieser beiden Gase, Helium, war schon lange im Sonnenspektrum bekannt, konnte aber erst jetzt aus genanntem Mineral, einem Uranpecherz von Arendal (Norwegen) dargestellt werden.

Dasselbe zeigte vor Allem im Spektrum eine sehr hellgelbe Linie, welche gegen die beiden bekannten Natriumlinien nur um weniges nach der brechbaren Seite des Spektrums hin verschoben ist. Für das zweite Gas, dessen Existenz neben dem Helium im Cleveitgas durch Diffusionserscheinungen festgestellt ist, ist vor Allem eine helle grüne Linie charakteristisch. Das gemeinsame Molekulargewicht beider Gase, die zu trennen noch nicht möglich war, liegt ungefähr bei 3 und zwar dürfte dies von Helium ca. 4, das des zweiten Gases ca. 2 sein; die den neuen Elementen im Mendelejeffschen natürlichen System anzuweisende Stelle wäre also vor Lithium. Die Versuche über den vorliegenden Gegenstand werden z. Z. in Hannover noch fortgesetzt.

Nachdem der Vorsitzende auch diesem Vortragenden und Herrn Professor Dr. Ketteler für die gütige Überlassung der Apparate des physikalischen Instituts zu dieser Demonstration den Dank der Sektion dargebracht hatte, wurde eine Mitteilung des Herrn Oberlehrers Plassmann aus Warendorf verlesen „über die irisirenden Wolken“.

Derselbe hatte am 10. December 1895 2. Nm. M. E. Z. fast eine halbe Stunde lang dieselben in überraschender Schönheit gesehen. Es war ein gut

ausgeprägter cirro-cumulus über der Sonne, deren obere Ränder abwechselnd rothe und grüne Streifen zeigten. Jeder Streifen setzte sich aus Schäfchen und Lücken zusammen. Die Schäfchen rosenroth oder moosgrün, die Lücken weiss, da sie auf cirro-stratus projicirt zu sein schienen.

Mit Reimann muss Herr Plassmann eine aussergewöhnliche Höhe dieser Wolken verwerfen und noch bemerken, dass die Farben bei Himmelserscheinungen von dem besagten prächtigen Schauspiele durchaus verschieden sind.

Auch in Rücksicht auf Refraktionserscheinungen teilte Herr Plassmann mit, dass er kürzlich einen Regenbogen noch 2 Minuten nach dem Untergange der Sonne gesehen habe.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1895/96.

A. Abteilung Münster.

In der Generalversammlung vom 7. November 1895 wurden die Herren Bibliothekar Dr. Bahlmann, Conservator Plassmann, und Münzwart v. Spiessen, die nach Ablauf der dreijährigen Wahlperiode aus dem Vorstand ausschieden, wiedergewählt, in die Stelle des zum Pfarrdechanten von Freckenhorst ernannten Vereinssecretärs Herrn Schwieters trat der Unterzeichnete, in der Sitzung vom 9. Januar 1896 wurde der Posten eines Vereinsarchivars neucreirt und dem Herrn Archivrath Dr. Kohlmann übertragen, sodass der Vorstand des Vereins seitdem aus folgenden Herren besteht:

Professor Dr. Finke, Direktor.
Privatdocent Dr. Pieper, Sekretär.
Landesrath a. D. Plassmann, Conservator des Museums.
Königl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.
Archivrath Dr. Kohlmann, Archivar.
Premierlieutenant a. D. v. Spiessen, Münzwart.
Rentner Helmus, Rendant.

In der Generalversammlung vom 7. November erfolgte auch die Beschlussfassung betr. Übergabe der Vereinssammlungen in den Besitz der Provinz Westfalen. Bei der Wichtigkeit der Sache und da die Bestände in dem neuen Provinzialmuseum ihren Platz finden werden, erscheint es angezeigt, über die geführten Verhandlungen auch hier zu berichten und das Protocoll jener Sitzung mitzuteilen:

In einem kurzen Überblick über den bisherigen Verlauf der Angelegenheit weist zunächst der Direktor hin auf die Sitzung vom 8. Februar 1894, in der die Frage nach ihrer principiellen Seite behandelt und die Überlassung

mit $^9/_{10}$ Stimmenmehrheit beschlossen wurde und auf die General-Versammlung vom 22. Februar, die die näheren Bedingungen festsetzte, an die sie geknüpft werden solle: nämlich:

1. Die Provinz übernimmt die Schulden des Vereins bis zum Höchstbetrag von 3000 Mark.
2. Der Verein behält die Verwaltung und Benutzung der Sammlungen.
3. Bei Anstellung eines Museumsverwalters ist der Verein gutachtlich zu hören.
4. Den Antrag auf eine jährliche Beihülfe der Provinz von 2500 Mark zur Herausgabe der Zeitschrift und zum Ankauf weiterer Gegenstände von künstlerischem und historischem Werthe, sowie von 5000 Mark für wissenschaftliche Veröffentlichungen (Urkundenbuch etc.) zog der damalige Referent, Professor Finke, zurück und auf seinen Vorschlag wurde die Commission im Allgemeinen beauftragt, mit dem Herrn Landeshauptmann Fühlung zu nehmen darüber, in welcher Weise die genannten Zwecke besser als bisher, vielleicht auch durch eine historische Commission gefördert werden könnten.
5. Die Sammlungen sind stets in Münster zu belassen.
6. Dem Verein verbleibt das Verfügungs- und Eigenthumsrecht der auf Kosten des Vereins veröffentlichten Werke.
7. Für die Vereinssitzungen ist ein geeignetes Lokal im Museum zu stellen.
8. Die Mitglieder des Vereins sollen freien Zutritt auch zu den andern im Museum untergebrachten Sammlungen haben.
9. Die Übergabe der Vereinssammlungen erfolgt nach Fertigstellung des Museums.

Als Resultat der auf Grund hiervon mit der Provinz resp. dem Herrn Landeshauptmann, Geheimen Ober-Regierungsrath Overweg gepflogenen Verhandlungen teilte der Direktor mit, dass der Herr Landeshauptmann auf die specialisirten Bedingungen des Vereins nicht eingehen zu können glaubte, jedoch drei entgegenkommende Vorschläge sowohl mündlich gemacht als auch in seinem Anwortschreiben vom 5. November schriftlich wiederholt habe. Darin heisst es: „Ich begrüsse es freudig, dass jene Frage (nämlich des Überganges der Vereinssammlungen in Eigenthum und Besitz des Provinzialverbandes) endlich der Lösung entgegen geführt wird, deren bestmögliche Gestaltung auch mir wichtig ist. Darum erkläre ich mich hiermit bereit, im Falle der dortseitigen Beschlussfassung des Überganges der Vereinssammlungen in provincielles Eigenthum meinerseits zu vermitteln, dass

1. Der Verein Eigenthümer bleibt seiner Bibliothek und seines Archivs, wofür im neuen Museum genügende Räume anzuweisen sind,
2. Der Verein im Bedürfnissfalle höheren jährlichen Geldzuschuss aus provinziellen Mitteln erhält, als bisher,
3. Der Verein in der für den Bau des Provinzialmuseums einzurichtenden Commission und seiner Zeit in einem für das Museum zu bildenden Curatorium, in derselben Weise wie der Provinzial-Verein für Wissen-

schaft und Kunst und der Kunstverein hierselbst, seine Vertretung bekommt.

Der Direktor fügt hinzu, dass nach einem Schreiben vom 14. October 1895 für die Herausgabe des Kerssenbroick durch Herrn Dr. Detmer der Provinzial-Ausschuss 1500 Mark bewilligt habe unter der Bedingung, dass der Altertums-Verein das Eigentum an seinen Sammlungen mit Ausnahme der Bibliothek und des Archivs an die Provinz übertrage.

Bei Eröffnung der Debatte hebt der Direktor die beiden Hauptfragepunkte hervor, die sich aus dem Vergleich der Vorschläge des Herrn Landeshauptmanns mit den vom Altertums-Verein beschlossenen Bedingungen, nachdem die erste betreffs Übernahme der Vereinsschulden durch Wegfall beseitigt ist, noch ergeben:

1. Der Altertums-Verein wollte jetzt schon Bestimmungen über Verwaltung und Benutzung der Sammlungen fixirt haben, der Herr Landeshauptmann konnte sich in der mündlichen Erklärung auf eine derartige genaue Bestimmung nicht einlassen; in der schriftlichen ist sie deshalb fortgeblieben.

2. Bezüglich des Geldpunktes will der Herr Landeshauptmann nur im Bedürfnissfalle einen höheren Beitrag von der Provinz erwirken, während der Altertums-Verein ein für alle Male einen höheren Beitrag wollte.

Das Wort erhält Herr Geh.-Regierungs-Rath Professor Niehues, Vorsitzender des Provinzialvereins, der bemerkt, dass dieser alle seine Sammlungen unbedenklich an die Provinz übertragen habe; das sei auch für den Altertums-Verein das Beste. Alle Interessen des Vereins würden gewahrt werden, wenn er einen Vertreter im Curatorium des Museums erhalte. Bezüglich des Geldzuschusses sei die Clausel im Bedürfnissfalle unbedenklich angesichts der Vortheile, welche die Provinz biete. Professor Niehues rät darum entschieden zur Annahme der gemachten Vorschläge unter Hinweis auf die mögliche Gefahr eines Conflictes.

Der Direktor hält einen Conflict für ausgeschlossen und weist auf den Kunst-Verein hin, der seine Sammlungen zu eigen behält und sie doch ins Museum bringt. Der Kunstverein habe auch sofort schon im Curatorium und in der Baucommission einen Vertreter erhalten. Bezüglich der Verwaltung ist er der Ansicht, dass in Zukunft der Altertums-Verein die Sammlungen nicht mehr allein werde verwalten können und spricht dafür, event. auch die Verwaltung an die Provinz zu übertragen, jedenfalls wegen der Rechteverjährung die Verhandlungen nicht scheitern zu lassen.

Den früher ins Auge gefassten provinciellen Zuschuss von 5000 Mark für das Urkundenbuch und 2500 Mark für Anschaffungen könnten wir nun allerdings nicht auf unbegrenzte Zeit fordern und erhalten, weil das über die Competenz des Herrn Landeshauptmann und auch des Provinzial-Ausschusses hinausgehe. Dagegen sei es Wunsch des Vorstandes, dass eine Formel gefunden werde, die der Herr Landeshauptmann annehmen könne und wonach zunächst für ein Jahr dem Verein ein bestimmter erhöhter Zuschuss zugesichert werde. Man dürfte nicht übersehen, welche Opfer der Altertums-

Verein bringe, da seine Sammlungen ohne Bibliothek und Archiv einen Wert von 180,000 Mark repräsentirten; die Provinz habe im Ganzen dem Verein 97,000 Mark gegeben, wovon nur ein Teil für die Sammlungen verwendet sei; also trete der Verein immer noch einen bedeutenden Wert ab.

Herr Landesrath Schmedding ist der Ansicht, die Frage, wie das Museum verwaltet werden solle, sei noch eine offene. Voraussichtlich werde sie sich gestalten, wie bei dem Museum für Naturkunde, wo die einzelnen Vereine ganz selbständig walten. Bezüglich des Geldzuschusses sei der Herr Landeshauptmann an die Grenze dessen gegangen, was er zusagen konnte. Beim Kunstverein lägen die Sachen anders, da er die Bestimmung im Statut habe, dass bei seiner Auflösung die Sammlungen in das Eigentum der Provinz übergehen unter der Bedingung des Verbleibs in Münster. Redner beantragt auf Grund der Vorschläge des Landeshauptmannes das Eigentum des Vereins an die Provinz übergehen zu lassen.

Herr Oberstabsarzt Dr. Müller fügt dazu den Antrag, dass, wenn das Museum aufgelöst wird, die Sammlungen an den Altertums-Verein, resp. wenn dieser dann nicht mehr existiren sollte an die Stadt Münster zurückfallen.

Der Direktor hebt hervor, dass der Landeshauptmann erklärt habe, bezüglich des grossen Museums könnten die Verhältnisse nicht so bleiben, wie bisher beim Museum für Naturkunde. Es müsse von der Provinz voraussichtlich ein eigener Direktor bestellt werden.

Herr Professor Niehues schliesst sich dem Antrag Müller an und schlägt betreffs der Geldfrage vor, den höheren Beitrag als einstimmigen Wunsch des Vereins auszusprechen. Wenn die Provinz den höheren Beitrag nicht bewillige, was er übrigens für ausgeschlossen halte, verspricht er, dafür zu wirken, dass der Provinzialverein ihn beschaffe.

An der weiteren Fortsetzung der Debatte betheiligen sich Landesrath Schmedding, Oberstabsarzt Dr. Müller, Landgerichtsrath Koppers, Geh. Regierungsrath Prof. Niehues. Schliesslich werden folgende Punkte einstimmig zum Beschluss erhoben.

1. Der Altertums-Verein tritt das Eigentumsrecht an seinen Sammlungen an die Provinz ab, behält aber das Eigentumsrecht an der Bibliothek und dem Archiv, denen ebenfalls in dem zu erbauenden Museum genügende Räume zur Aufstellung zugewiesen werden.

2. Der Landeshauptmann wird seinerseits vermitteln, dass der Altertums-Verein im Bedürfnissfalle einen höheren jährlichen Zuschuss aus provinziellen Mitteln erhält, als bisher. Dazu wird einstimmig die Resolution angenommen, dass der Provinzialverband für das Etatsjahr 1896/97 dem Vereine eine Erhöhung des bisherigen Zuschusses von 3500 Mark auf 5000 Mark gewähren möge.

3. Der Verein soll in der Baucommission und dem später zu bildenden Curatorium für das Museum in derselben Weise, wie der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst und der Kunstverein hierselbst vertreten sein.

4. Der Altertums-Verein bedingt sich aus, dass für den Fall, dass der Provinzialverband aufgelöst oder das Museum dem Zwecke für den es errichtet

werden soll, entzogen wird, das Eigentumsrecht an den der Provinz überwiesenen Sammlungen an den Altertums-Verein zurückfällt, beziehungsweise, wenn dieser nicht mehr bestehen sollte, an die Stadt Münster übergeht. Die nähere Redaction dieser Beschlüsse soll dem Vorstande überlassen bleiben, der zugleich ermächtigt wird, auf Grund derselben mit dem Herrn Landeshauptmann den Vertrag abzuschliessen.

Auf die am 27. November geschehene Mittheilung an den Herrn Landeshauptmann erfolgte am 16. December 1895 sein Antwortschreiben, worin mitgeteilt wurde, dass der Provinzial-Ausschuss in seiner Sitzung vom 12. d. Mts. mit den Beschlüssen der Generalversammlung des Vereins sich einverstanden erklärt hat.

In sieben Vereins-Sitzungen die durchschnittlich von ungefähr 50 Mitgliedern besucht waren, wurden folgende Vorträge gehalten:

Am 28. November 1895; Archivar Dr. Krumbholtz: Gewerbliche Organisationen im Münsterlande während des 17. Jahrhunderts.

Am 19. December; a) Professor Dr. Finke: Gedächtnissrede auf den verstorbenen Vereinsdirektor Domkapitular Adolf Tibus. b) Privatdocent Dr. Westhoff: Der Seppenrader Münzfund.

Am 9. Januar 1896, Dr. Weskamp, Oberlehrer am Gymnasium zu Dorsten: Die adeligen Damenstifter Nottuln und Hohenholte.

Am 23. Januar, Privatdocent Dr. Pieper: Die Maler des münsterischen Friedenscongresses.

Am 13. Februar, Gymnasialdirector Dr. Frey: Zur Geschichte der Volksschule im Mittelalter.

Am 5. März, Gymnasialoberlehrer Tebbe: Die münsterischen Wiedertäufer in dichterischer Beleuchtung.

Am 19. März, Premierlieutenant a. D. v. Spiessen: Die Uewelgünne, eine Volkssage aus der Gegend von Dülmen.

An die Vorträge knüpft sich oft eine lebhafte Debatte, der interessante kleine Mittheilungen zur Geschichte Westfalens folgten.

Die Zahl der Mitglieder betrug zu Ostern 1896: 184 hiesige, 170 auswärtige.

Der Druck folgender Vereinspublicationen hat begonnen:

1. Archivar Dr. Hoogeweg: Westfälisches Urkundenbuch Bd. VI: Die Urkunden des Bistums Minden von 1200—1300.

2. Kgl. Bibliothekar Dr. Detmer: Hermanni Kerssenbroick: Furoris anabaptistici Monasteriensis historica narratio.

Auf die wissenschaftlichen Arbeiten des Vereins wird voraussichtlich die in der Generalversammlung vom 9. Januar 1896 beschlossene Gründung einer historischen und einer Altertumskommission von förderndem Einflusse sein.

Dr. **A. Pieper,** z. Secretär.

B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Jahre die Herren:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Direktor.
Landgerichtsrat von Detten, Sekretär.
Banquier Spancken, Rendant.
Postsekretär Stolte, Archivar und Bibliothekar.
Königl. Baurat Biermann.
Gymnasial-Oberlehrer Richter.

Die in der Winterzeit abgehaltenen 7 Vereins-Sitzungen erfreuten sich reger Teilnahme. In denselben wurden folgende Vorträge gehalten:

30. Oktober, Bergwerksdirektor a. D. Vüllers: Blumenlese aus den Paderborner Stadtrechnungen von 1610 bis 1650.
13. November, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die Entwickelung der Stadt Paderborn von den ersten Anfängen bis zum Tode Meinwerks.
22. Januar, Dr. Tenckhoff: Die Stellung der Paderborner Bischöfe in dem grossen Kirchenstreite des 11. Jahrh. und im Sachsenkriege.
5. Februar, Dr. Tenckhoff: Fortsetzung und Schluss des Vortrages vom 22. Januar.
21. Februar, Redakteur Abels: Aus der Geschichte des Kanonessenstifts Bödeken,
4. März, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die äussere und innere Entwickelung der Stadt Paderborn vom Tode Meinwerks bis zur Mitte des 14. Jahrh.
18. März, Gymnasial-Oberlehrer Richter: Die äussere und innere Entwickelung der Stadt Paderborn von der Mitte des 14. bis zum Ausgange des 16. Jahrh.

Neu aufgenommen wurden 23 Mitglieder; die Gesamtzahl der Mitglieder beträgt 330.

Die diesjährige General-Versammlung des Vereins wurde am 17. September zu Höxter abgehalten; Dank dem freundlichen Entgegenkommen der städtischen Behörde und der Bürger Höxters

nahm dieselbe einen glücklichen und schönen Verlauf. Universitätsprofessor Dr. Hüffer aus Breslau hielt einen Vortrag über den Corveyer Mönch Agius, Pfarrdechant Rochell aus Höxter über die dortige Pfarrbibliothek, Vereinsdirektor Dr. Mertens über die ehemalige Abtei Amelungsborn, wohin am folgenden Tage eine grössere Zahl zurückgebliebener Vereinsgenossen einen genussreichen Ausflug unternahm.

Die Veröffentlichung des Liber Dissencionum des Paderborner Domscholasters Dietrich von Engelsheym wurde in einem der Zeitschrift beigegebenen dritten Hefte fortgesetzt.

Die Sammlungen des Vereins haben in den von der Stadt dem Verein überwiesenen Räumlichkeiten des Rathauses eine in jeder Beziehung zweckmässige, übersichtliche Aufstellung gefunden; insbesondere ist auch die Einrichtung des „Museums“ zum Abschluss gebracht und den Vereinsmitgliedern, sowie allen Freunden unserer heimatlichen Geschichte und Altertumskunde zugänglich gemacht.

Für den von der hohen Provinzialverwaltung dem Verein auch in diesem Jahre überwiesenen Zuschuss von 1000 Mark und für die weitere Förderung der Vereinszwecke seitens der Stadt Paderborn stattet der Vorstand auch an dieser Stelle seinen wärmsten Dank ab.

Landgerichtsrat **von Detten,** Sekretär.



Jahresbericht
des
Historischen Vereins zu Münster
für 1895/96.

Den Vorstand des Historischen Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Professor Dr. Finke, Präses.
Oberst v. Gilgenheimb, Vicepräses.
Professor Dr. v. Below, Bibliothekar und
Präsident Ascher, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder blieb der des Vorjahres ungefähr gleich.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

Am 3. December 1895: Professor Dr. Finke: Die neuesten Forschungen über die Varusschlacht.

Am 17. December: Professor Dr. v. Below: Prinz Wilhelm und Friedrich Wilhelm IV. (Nach ungedruckten Briefen.)

Am 14. Januar 1896: Handelskammer-Sekretär Dr. Wurst: Über wirthschaftliche Kartelle. Am selben Abend sprach Oberst v. Gilgenheimb zur Erinnerung an die grosse Zeit vor 25 Jahren.

Am 4. Februar: Hauptmann Träger: Über die Operationen des Generals v. d. Tann bei Orleans.

Am 25. Februar: Hauptmann v. Rom: Die französische Expedition nach Madagaskar.

Am 23. März fand unter lebhafter Betheiligung des Vereins die Feier des Stiftungsfestes statt. Leider verlor der Verein durch die Versetzung des Herrn Generals v. Gilgenheimb eins seiner eifrigsten und verdienstvollsten Mitglieder.

Der z. Präses:
Prof. Dr. **Finke.**

Jahresbericht

über die Thätigkeit des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

im Geschäftsjahre 1895/96.

erstattet von Fr. Wilh. Aug. Pott, Schriftführer.

---

1. In der am 30. Juni 1895 in Witten stattgefundenen ausserordentlichen Generalversammlung wurde einstimmig beschlossen, die Offerte des Oekonomen Herrn Aug. Krumme gnt. Surmann vom 8. Februar und 29. Juni 1895 zu acceptieren, wonach dem Verein ein Grundstück an der verlängerten Schulstrasse zur Grösse von 50 Quadratruthen unentgeldlich und eine weitere, sich daran anschliessende Grundfläche bis zur Grösse von 200 Quadratruthen zum Preise von 100 Mark für die Quadratruthe zwecks Errichtung eines Museumsgebäudes angeboten wurden. Es wurde ferner beschlossen, die Rechte einer Korporation zu erwerben.

2. Das Märkische Museum ist in die von der Stadt Witten gemiethete alte Mädchenschule an der Hauptstrasse verlegt.

3. Die ordentliche Generalversammlung fand am 17. Dezember 1894 in Witten statt, worin die Verwaltungs- und Kassenberichte entgegengenommen, die Rechnung geprüft und dem Kassierer Entlastung erteilt wurde.

4. Die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Dr. med. Faber in Bochum, Ingenieur Carl Meyrich, Lehrer Carl Fügener, Fabrikbesitzer Friedr. Soeding in Witten, Ehrenamtmann Meesmann in Herbede und Amtmann Fr. Frieg in Annen wurden wieder und an Stelle des ebenfalls nach dem Turnus ausscheidenden, nach Köln verzogenen Herrn

Amtmanns Rud. Lohmann in Wengern, Herr Oberbürgermeister Hahn in Bochum gewählt.

5. Für 1893/94 ist wieder ein Jahrbuch herausgegeben und in 1100 Exemplaren gedruckt worden. Jedes Mitglied hat ein Exemplar unentgeldlich erhalten.

6. Der Haushaltsvoranschlag für 1895/96 betrug in Einnahme und Ausgabe 3000 Mark.

7. Die Zahl der Mitglieder ist von 795 auf 808 gestiegen.

8. Neben der naturwissenschaftlichen Abteilung ist im Berichtsjahre auch eine geschichtliche Abteilung unter Leitung des Herrn Professors F. E. Brandstaeter in Witten in das Leben getreten. Beide Abteilungen halten regelmässige Sitzungen ab.

9. Nach Schluss der Generalversammlung am 17. Dezember 1894 hielt Herr Architekt G. A. Fischer aus Barmen einen öffentlichen Vortrag „über die Profanarchitektur des Mittelalters.“

Bericht

über die Thätigkeit der

Vereine für Orts- und Heimatskunde

im Veste und Kreise Recklinghausen

für das Jahr 1895.

Die Generalversammlung des Verbandes fand am 6. October 1895 zu Dorsten unter dem Vorsitze des Herrn Bürgermeisters Middendorf statt.

Seitdem und so lange der Verband eine Section des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst bildet, hat er einen Director zu wählen, welcher die Section dem Westfälischen Provinzial-Verein pp. gegenüber vertritt. Als solcher ist bis auf weiteres der Herr Geh. Regierungsrat von Reitzenstein gewählt.

Vom Westfälischen Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst wurde dem Verbande eine Beihülfe von 100 Mark, und vom Kreisausschusse zu Recklinghausen eine solche von 200 Mark zur Deckung der Druckkosten der Verbands-Zeitschrift bewilligt, wofür der Verband seinen wärmsten Dank ausspricht.

Ortsverein Dorsten.

Der Vorstand des Vereins bestand aus den Herren: Bürgermeister Middendorf und Gutsbesitzer F. von Raesfeld, Vorsitzenden, Oberlehrer Strotkötter und Oberlehrer Dr. Weskamp Schriftführern, Buchhändler Overmeyer Kassenwart, Postdirector Keller, Dr. med. Kordes, Fabrikant H. Schürholz und Director Kempf. Vorträge hielten am 20. Januar 1895 Herr Postsecretär Esch aus Recklinghausen über das Hexenwesen, insbesondere im Vest, am 24. November Herr Oberlehrer Strotkötter über die Geschichte der Lippeschiffahrt im 19. Jahrhundert, am 15. December Herr Oberlehrer Dr. Weskamp über die adeligen Stifte Cappenberg und Nottuln; der Verein zählte 140 Mitglieder.

Ortsverein Buer.

Den Vorstand bildeten die Herren Amtmann de la Chevallerie und Sanitätsrath Dr. Brüning Vorsitzende, Konrector Eichel Schriftführer und Kassenwart, Lehrer van Kell stellvert. Schriftführer, Rechnungsrat Kropff, Uhrmacher Meese, Vicar Strumann, Organist Vorst.

Vorträge hielten: Am 19. Februar 1895 Herr Lehrer van Kell über Schreibstoffe und Schriftarten aus alter und neuer Zeit I. Theil.

eodem. Herr Organist Vorst: Die Götterstätten Westfalens, am 29. März Herr Postsecretär Esch aus Recklinghausen über die Entstehung von Westerholt, Geschichte der Familie von Westerholt, Genealogie derselben u. s. w. Der Verein betrachtet augenblicklich als seine vorzüglichste Aufgabe, die in der Gemeinde Buer vorhandenen germanischen Götter- bezw. Opferstätten zu bestimmen. Das Resultat dieser Forschung wird in der demnächstigen Zeitschrift des Verbandes veröffentlicht werden.

Mitgliederzahl: 150.

Ortsverein Recklinghausen.

Mitglieder des Vorstandes waren die Herren: Landrat a. D. und Geh. Reg. Rat von Reitzenstein Vorsitzender, Professor Huckestein, Bürgermeister Rensing, Gymnasial-Oberlehrer Mummenhoff, Gerichtsrat Aulike, Professor Dr. Holle, Gymn. Oberlehrer Krekeler, Goldschmied Fritz Walter, Kgl. Rentmeister Feldmann Rendant und Postsecretär Esch Schriftführer.

Vorträge hielten am 25. November 1894 der unterzeichnete Schriftführer über Hexenprocesse im Vest, am 19. März 1895 Herr Gymnasial-Lehrer Flegel über Friedrich den Grossen als Musiker, am 5. April Herr Professor a. D. Püning über unsere Eigennamen, am 10. Mai Herr Goldschmied Fritz Walter über plattdeutsche Sprichwörter in der Stadt Recklinghausen.

Die Mitgliederzahl betrug 210.

Recklinghausen, den 29. Mai 1896.

Esch, Schriftführer des Vororts.

Jahresbericht

des

Altertums-Vereins für Borken und Umgegend

für das Jahr 1895.

Der Altertums-Verein für Borken und Umgegend wurde am 20. April 1890 gegründet zwecks Erhaltung und Sammlung bezw. Erwerbung der im Privatbesitze befindlichen Altertümer, sowie behufs Erforschung der benachbarten Gegend in Betreff prähistorischer Culturgegenstände.

Am Ende des Jahres 1895 zählte der Verein 76 Mitglieder. Soweit es die beschränkten Mittel des Vereins gestatteten wurden, auch in diesem Jahre in der Nachbarschaft von Borken Ausgrabungen und Nachforschungen anderer Art vorgenommen. Aufgefunden wurden einige altgermanische Begräbnisplätze; von Urnen konnten nur wenige Reste gesammelt werden und einige Nachgrabungen blieben erfolglos. Es ist in Aussicht genommen, diese Untersuchungen fortzusetzen und die untersuchten Stellen in eine zu diesem Zwecke angefertigte Flurkarte einzutragen. Vom Herrn Rechtsanwalt Brinkman wurde in der Bauerschaft Grütlohn ein bisher unbekanntes Erdwerk (limes) aufgefunden und näher erforscht. Herr Amtmann Conrads bezeichnet ein System von bisher wenig bekannten Erdwerken in den Gemeinden Heiden, Klein-Reken und Lembeck als passendes Objekt der nähern Nachforschung und bezeichnet ihre allgemeine Lage und Beschaffenheit. — Die Sammlung des Vereins wurde auch in diesem Jahre teils durch Schenkung, teils durch Ankauf vermehrt. Von verschiedenen älteren Bauwerken der Stadt Borken liess der Verein photographische Aufnahmen herstellen, die der Sammlung des Vereins einverleibt wurden. Mit Unterstützung des Kreises Borken war es dem Vereine möglich, die vorläufig nur sehr notdürftig untergebrachten bis jetzt erworbenen Altertümer in passenden Schränken zu bergen. — Am 26. März beteiligte sich der Altertums-Verein in corpore an der Dienstjubiläumsfeier des Herrn Geheimen Regierungsrates Bucholtz, Landrat des Kreises Borken, und überreichte dem Jubilar eine Adresse in Form eines künstlerisch ausgestatteten Gedenkblattes.

Im Jahre 1895 wurden 8 Vorstands- bezw. Ausschusssitzungen und 5 Generalversammlungen abgehalten. Da der Altertums-Verein keineswegs die Absicht hat, sich ausschliesslich auf Altertumsforschungen zu beschränken,

so stellte der Vorstand es als Grundsatz hin, dass auf jeder Generalversammlung von einem Mitgliede des Vereins oder von einem Gaste ein Vortrag allgemeinern Interesses gehalten würde.

Referat über Vorträge, die im Jahre 1895 gehalten wurden.

Am 13. Januar spricht Herr Rechtsanwalt Brinkman über den römischen Soldaten. Zur Zeit der Cäsaren hatte Rom etwa 30 Legionen. Am Rhein hatte es zwei Armeen, in der Gegend von Mainz die obere Rheinarmee, die untere in Köln und in Castra vetera bei Xanten. Die römischen Legionen, die einerseits nach der Zeit ihrer Errichtung Nummern als erste, zweite u. s. w. trugen, andererseits Namen nach ihren Standorten oder nach ihren Eigenschaften und Sitten (legio rapax, fulminatrix, victrix, ferrea etc.) oder nach Göttern und Kaisern führten, enthielten je 10 Cohorten (Bataillone), jede Cohorte 6 Centurien (Compagnien) von denen die erste 160, die andern je 80 Soldaten zählten. Jeder Legion war eine Cavallerie von 120 bis 160 Pferden, ausserdem leichte und schwere Artillerie zugeteilt. Dazu kam ein nicht unbedeutender Train.

Die Dienstzeit des Soldaten betrug 20 Jahre, der Sold jährlich für den Gemeinen etwa 200 Mark und bei seiner Entlassung erhielt er noch 2600 Mark oder entsprechenden Grundbesitz. Bis zum Hauptmann konnte der Gemeine es höchstens bringen.

Die gewöhnliche Kleidung des Soldaten war der Waffenrock (sagum), worüber, wenn auch nicht von allen Soldaten, ein Panzer getragen wurde. Es gab zwei Arten von Panzer: der Gurtpanzer (lorica), auf der Brust aus 5 bis 6 auf Lederriemen befestigten Metallstreifen bestehend (pectorale), wovon der Schulterpanzer (humerale) von ähnlicher Construction befestigt war, und dann der Lederpanzer, bei Offizieren mit Metallschuppen oder Ketten besetzt. Um die Hüften trug man das cingulum oder Schärpe, ein vorn zusammengeknoteter, drei Finger breiter Gürtel. Der Helm (cassis galea) war bei den Offizieren mit einem Busch von Rosshaaren oder mit drei Federn geschmückt. Der Schild, entweder rund (clypeus) oder viereckig (scutum), trug meist Abzeichen wie geflügelte Donnerkeile, Blitzstrahlen, Adler, Kränze usw. Als Angriffswaffe diente das kurze und breite, auf der rechten Seite an einem Riemen, der über die linke Schulter ging, getragene Schwert (gladius), eine etwa 10 Pfund schwere, 6 Fuss lange Lanze oder Durchspiess (pilum), und bei der leichten Infanterie die Schleuder (funda).

Zu dem etwa 60 Pfund schweren Gepäck gehörten Sägen, Spaten, Beile, Hacken, Reservekleider und Mundvorrat für 17 Tage. Der Proviant und die Reservekleidung wurde bündelförmig über ein Brettchen geschnürt, das man an einer gabelförmig geteilten Stange oder an der Lanze befestigt auf der Schulter trug.

Die Fahne bezeichnete den Sammelplatz; zur Fahne schwur der Soldat. Für die Cavallerie bestand die Fahne (vexillum) in einem Stücke Tuch, das vermittelst eines Querholzes an einer Stange getragen wurde. Die Fahne der Infanterie hiess signum: als Abzeichen für die Centurie war dies Zeichen eine

auf einer Lanze befestigte Hand, für die Cohorte ein solches Zeichen in Gestalt von Drachen, Wölfen, Pferd, Eber u. s. w., für die Legionen ein silberner oder goldener Adler mit ausgebreiteten Flügeln.

Das römische Heer hatte verschiedene Orden. Zum Schmucke des Hauptes diente die corona als c. graminea vom ganzen Heere einem einzelnen Soldaten für Errettung aus einer ganz hoffnungslosen Lage gegeben, als c. triumphalis eine goldene Lorbeerkrone dem Feldherrn beim grossen, als c. myrta beim kleinen Triumph verliehen, als c. civica für Rettung eines Bürgers aus dem Schlachtgewühle, als c. muralis, castralis, novalis für denjenigen, der zuerst die Mauern einer belagerten Stadt oder die Wälle eines feindlichen Lagers oder ein feindliches Kriegsschiff bestieg. — Zum Schmucke der Brust diente die torques (eine Ehrenkette) und die phalera (eine Art Rundschild). Unter Umständen wurden torques und phalera auch Nicht-Combattanten verliehen.

Am 5. Mai spricht Dr. Schmidt über materielle und ideelle Kraft oder über Sein und Denken. Nachdem der Begriff Erscheinung erklärt und als augenblicklicher Zustand der Welt die Summe aller in einem bestimmten Augenblicke vorhandenen Erscheinungen festgestellt worden ist, wird gezeigt, dass dieser Zustand wie auch jede Erscheinung in stetiger, nach bestimmten, feststehenden Gesetzen (Causalitätsgesetzen) vor sich gehender Veränderung begriffen ist. Aufgabe der Naturwissenschaft ist es, diese Causalitätsgesetze aufzufinden. Die Ausdrücke „Zustand“ und „Veränderung des Zustandes“ sind zu unbestimmt, als dass sie der Naturwissenschaft, deren Resultate mathematisch ausdrückbar sein müssen, als Grundlage der Forschung dienen könnten. Der Vortragende analysirt diese Begriffe und findet, dass unter Zustand eines materiellen Teilchens sein Ort und seine Geschwindigkeit zusammen zu verstehen ist. Bei dieser Definition ist die Veränderung des Zustandes nichts Anderes als die Aenderung der Geschwindigkeit allein, wie bewiesen wird. Das Causalitätsgesetz ist hiernach der mathematische Ausdruck für die Grösse der Geschwindigkeitsänderung. In obigen Definitionen sind implicite die Begriffe Beharrungszustand und Kraft enthalten. Der Beharrungszustand oder das Beharrungsvermögen ist diejenige Eigenschaft eines Körpers, vermöge deren er seine Geschwindigkeit der Grösse und Richtung nach unverändert beibehält, so lange keine Wirkung von aussen auf ihn ausgeübt wird. Daraus ergibt sich, dass, falls ein Körper in einem bestimmten Augenblicke seine Geschwindigkeit ändert, er in diesem Augenblicke eine Einwirkung von aussen erlitten hat. Eine solche Einwirkung nun, wodurch die Geschwindigkeit abgeändert wird, heisst Kraftwirkung und das unbekannte Etwas, das diese Einwirkung hervorbringt, nennt man Kraft. Das Causalitätsgesetz kann mithin auch als der mathematische Ausdruck für die Grösse der Kraftwirkung definirt werden. Für jedes besondere Causalitätsgesetz wird eine besondere Kraft angenommen, sodass man von ebenso vielen Kräften spricht, als Causalitätsgesetze bekannt sind oder vermutet werden. Die heutige Naturwissenschaft spricht es als

Grundsatz aus, dass es nur ein einziges Causalitätsgesetz, mithin auch nur eine einzige Kraft gebe, durch die alle Wirkungen hervorgebracht werden.

Hiermit sind die Fundamente der objektiven, der mathematisch-physikalischen Seite der Erscheinung gegeben. Erscheinungen dieser Art kann man passend materielle Erscheinungen und die entsprechenden Kräfte materielle Kräfte nennen. Es gibt aber noch eine zweite Seite der Erscheinung, die geistigen Erscheinungen (denken, wollen), die man passend ideelle Erscheinungen und dem gemäss die entsprechenden Kräfte ideelle Kräfte nennen kann. Die materiellen Erscheinungen führen auf Bewegungsverhältnisse (Geschwindigkeitsänderungen) zurück, die ideellen sind Anschauungen bezw. Willensäusserungen. Nachdem dann die Heterogeneität der beiden Erscheinungsarten nachgewiesen worden ist, wird gezeigt, dass beide gleichwohl einander durchaus parallel laufen, indem sie sich gegenseitig entsprechen, ja beeinflussen. Aus diesem Grunde müssen beide Kräftearten auch gewisse Berührungspunkte gemeinschaftlich haben, mithin in diesen einander ähnlich sein.

Dieser Gegensatz, die Heterogeneität und die Ähnlichkeit der beiden Erscheinungsarten, kann nach der Ansicht des Redners nur durch die Auffindung der verschiedenen in dem Begriffe Kraft verborgen liegenden Momente aufgelöst werden. Die Analyse dieses Begriffes liefert vier solcher Momente: das Wesen der Kraft, ihre Thätigkeit, ihre Wirkung und das Gesetz ihrer Wirkung (Causalitätsgesetz). Indem nun weiter untersucht wird, welches Moment in jedem Falle bei der Auffassung der Erscheinung percipirt wird, wird der Satz gefunden.

„Bei den materiellen Kräften percipiren wir die Wirkung, das dritte Moment; bei den ideellen Kräften percipiert jeder seine Thätigkeit, aber auch nur seine eigene, also das zweite Moment, während er auf die ideele Thätigkeit der Andern nach Analogie schliesst. Das Wesen der materiellen wie der ideellen Kräfte bleibt der Naturwissenschaft für immer unzugänglich, dagegen ist es nicht ausgeschlossen, dass die inductive Wissenschaft bei den materiellen Kräften über Thätigkeit und Causalitätsgesetz, bei den ideellen über Wirkung und Thätigkeit nähere Auskunft erhalte.“

Wirkung und Thätigkeit sind aber nicht bloss verschiedene Momente, sondern auch heterogene Grössen, wie gezeigt wird. Daraus ergibt sich der weitere Satz, der fähig ist, den Gegensatz zwischen materieller und ideeller Erscheinung oder zwischen Sein und Denken zur Lösung zu bringen.

„Mögen die materiellen und die ideellen Kräfte identisch sein oder nicht, sie müssen uns heterogen erscheinen, weil die Perceptionsformen, worin wir sie auffassen, heterogen sind.“

Die gegebene Discussion beweist, dass die Naturphilosophie ausser Stande ist, die Identität der beiden Kräftearten zu beweisen. Denn dazu müsste die Übereinstimmung beider in allen vier Momenten nachgewiesen und noch der Beweis erbracht werden, dass es nicht mehr als jene vier aufgefundenen Momente gebe. Beide Beweise sind einer inductiven Forschung überhaupt unmöglich. Dagegen mag sie einstens eine gewisse Wahrschein-

lichkeit für die Identität oder Nicht-Identität beibringen können, sobald nämlich für die materiellen wie für die ideellen Kräfte das allgemeine Causalitätsgesetz entdeckt sein sollte. Fände man beide mit einander unvereinbar, so wäre die Nicht-Identität so gut wie bewiesen; bei der Identität beider Gesetze würden sanguinische Philosophen wohl mit voller Kraft für die Identität beider Kräftearten eintreten.

Schliesslich wird aus den Untersuchungen das Resultat gezogen: der Materialismus beging den Fehler, aus der Identität der Wirkung beider Kräftearten und ihrer Wechselbeziehung auf die Identität der Kräfte zu schliessen. Der Idealismus fehlt, indem er aus der Heterogeneität der Erscheinungsformen beider Kräfte auf die notwendige Heterogeneität ihres Wesens schliesst.

Am 20. April sprach Herr Humperding aus Gemen über die Anlage von Stammtafeln. Redner spricht sein Bedauern darüber aus, dass die alte Sitte, Stammtafeln oder Stammbäume zu führen, in der neuern Zeit vielfach vernachlässigt worden sei. Eine solche Anlage gereiche jeder Familie zur Zierde, da es stets wundervoll sei, sich der Thaten seiner Vorfahren zu erinnern und ihnen nachzueifern in allen guten Eigenschaften und Thaten. Eine solche Anlage könne aber unter Umständen einen namhaften Nutzen gewähren durch die Möglichkeit, die die Tafeln böten, die Familienbeziehungen lebhaft aufrecht zu halten und Familien-Rechte und -Gerechtigkeiten für die spätern Generationen zu sichern. Zum Schlusse giebt Redner einige Winke und Ratschläge über Art und Weise Stammtafeln anzulegen.

In derselben Sitzung giebt Prof. Strotkötter von Dorsten, der zum Besuche erschienen war, eine kurze Übersicht über die Geschichte des Münzwesens in Deutschland.

Am 11. Juni hält Herr Dr. Conrads einen Vortrag über prähistorische Forschung. Die früher übliche Einteilung der Zeiten in die Periode des Steins, der Bronce und des Eisens scheint der neuern Einteilung nach der Bestattungsart in die Periode der Steingräber, der Hügelgräber und der Urnenfriedhöfe Platz zu machen.

1. Steingräber (Hünenbett, auch Düvelssteen, Düvelsbacktrog, Schlopsteen, Surboldshues genannt) sind Grabkammern, die aus zum Teil riesigen erratischen Blöcken so hergestellt sind, dass zwei längliche Trägersteine mit einem Decksteine von platter Form versehen wurden. Mehre solcher Kammern (17 bei Thuine) bilden ein Hünenbett, das meist auf einem sandigen Hügel errichtet ist und eine Lage von ONO nach WSW hat. Das Ganze wurde mit einer Schicht weissen Sandes und darüber mit gewöhnlicher Erde bedeckt. Man findet in ihrem Innern die Reste der Todten in gebrannter oder ungebrannter Form, weiter Schalen mit mannigfacher Ornamentik, Meissel, Pfeilspitzen und Messer aus Feuerstein, Agraffen aus Bronce, Bernsteinperlen, selten Eisen.

Ob die Hünengräber Begräbnissplätze der Edelen des Landes waren, oder ob die Bevölkerung so dünn war, dass sie als allgemeine Begräbniss-

plätze betrachtet werden dürfen, ist zur Zeit nicht auszumachen. Bestimmt heisst es beim Surboldshues, dass dort der friesische Fürst Suribold begraben sei.

Getäuscht durch die künstlerische Form und Ausschmückung der in den Hünenbetten aufgefundenen Gefässe verlegte man die Hünenbette in eine spätere Zeit; Virchow zuerst hat gezeigt, dass sie die ältesten uns überlieferten Gräberformen sind und einer Zeit entstammen, wo die Leichenverbrennung noch nicht allgemein war. Die unter den Düvelssteenen bei Heiden und in den 7 Hünenbetten bei Emsbüren aufgefundenen Leichenreste tragen sämmtlich die Spuren des Feuers. Man verlegt diese Bestattungsart bis in das Jahr 500 vor Chr.

2. Hügelgräber, rundliche Hügel von 1—3 Meter Höhe und etwa 10 Meter Durchmesser, vielfach in der Nähe von Hünenbetten, deshalb von einigen Autoren als Gräber der Proletarier bezeichnet. Sie unterscheiden sich aber von den Hünenbetten durch die Beisetzung gebrannter Leichenreste in einer Urne. Zur Zeit war also die Verbrennung bereits allgemein üblich. Öfters finden sich mehre Hügel zusammen, von denen alsdann einer als Verbrennungshügel diente. In der frühesten Zeit der Hügelgräberbestattung wurde je ein Hügel für jeden Todten gegründet, in welchem Falle die Urne sich in der Mitte des Hügels befindet; später diente ein Hügel für mehre Todte, wo alsdann die Urnen rund um den Hügel stehen. Nicht selten ist die Urne durch eine dünne Umgebung von kleinen Kieselsteinen geschützt, was ebenfalls auf den Urnenfriedhöfen vorkommt, wie bei Sommeringen Kreis Lingen und am Wollmannshofe zu Wesel bei Emsbüren. Die Urnen sind von verschiedener Form und Grösse, häufig von gewöhnlichem Materiale. Verzierte Urnen sind nur in den ältesten Hügelgräbern zu finden. Was die Urnen der Hügelgräber auszeichnet, sind die regelmässigen Beigaben von Bronce in Form von Arm- und Fingerringen, Gewandnadeln in der Form unserer Sicherheitsnadeln, ferner Pincetten wahrscheinlich zum Haarausreissen u. s. w. Nicht selten werden gebrannte Leichenreste ohne Urnen in den Hügelgräbern gefunden. Redner fand in einem Hügelgrabe auf einer Grundlage von Stein die Reste eines verbrannten Körpers, auf ihnen Armringe von Bronce, eine Gewandnadel in der Form unserer Thürangeln und ein Stück einer Schwertklinge, aber keine Urne. Die Broncen sind häufig im Feuer gewesen, woraus zu schliessen ist, dass die Leichen mit ihrem Schmucke ins Feuer gelangten. Auch sog. Thränenkrüglein und Waffen findet man in oder neben den Urnen, so in einem Hügelgrabe im Mehringerwalde einen schön gearbeiteten Steinhammer mit Loch. In Emsbüren wurde ein Eisenhammer neben einer Urne im Hügelgrabe gefunden. Diese Bestattungsart dürfte bis etwa 200 n. Chr. üblich gewesen sein.

3, Urnenfriedhöfe folgten den Hügelgräbern. Die Bestattung auf den Urnenfriedhöfen ist eine massenhafte, die Bestattungsplätze sandige Hügel in der Nähe der Haupthöfe. Die Bestatter sind sesshafte Leute. Die Leiche wurde auf einem Verbrennungshügel verbrannt, die Reste, in einer Urne geborgen, nahebei in ebener Erde beigesetzt. Ein kleines Hügelchen bezeichnet

nicht selten den Stand der Urne; doch findet man zuweilen weder Verbrennungshügel, noch Bestattungshügel. Beigaben, wiewohl zuweilen vorhanden, sind im Allgemeinen selten. Auf dem grossen Urnenfriedhofe bei Wachterberg (Emsbüren) finden sich keine Beigaben. Die Bestattung auf Urnenfriedhöfen schliesst ab mit dem Verbote der Leichenverbrennung durch Karl d. G. (800); in obscurer Ecke mögen auch nachher noch im Geheimen einzelne Bestattungen dieser Art stattgefunden haben.

Bei uns mag die Umgegend der Düvelssteene bei Heiden und der Hozelberg beim Colonate Lünsberg in Ramsdorf noch Manches liefern können. Beim Aufsuchen von Urnenfriedhöfen speciell werden wir uns nach den alten Haupthöfen umsehen müssen. In Emsbüren wenigstens hatte jeder Haupthof seinen Urnenfriedhof. Auch auffällige Namen wie Heidenkirchhof, Honekamp, Honekenberg, Galgenberg, Hilgenberg, runder Berg u. s. w. können den Forscher auf die richtige Spur führen. Sagen, die beim Landvolke umlaufen, sind zu beachten; sie knüpfen sich oft an Friedhöfe an: hier liegt ein Heidenkönig begraben, dort wird auf einem Hügel des Nachts ein Licht gesehen u. s. w. Redner konnte in Emsbüren aus dem üppigeren Wachstum des Heidekrautes und aus dem Vorkommen des wilden Ginsters (genista pilosa *L.*) mit Sicherheit auf das Vorhandensein eines Grabes schliessen.

Am 4. Dezember hielt Dr. Schmidt einen Vortrag über die verschiedenen Methoden, die Geschwindigkeit des Lichtes zu bestimmen.

Über materielle und ideelle Kraft
oder
über Sein und Denken.

Vortrag am 5. März 1895 im Altertums-Verein zu Borken,
gehalten von Dr. Alex Schmidt.

M. H. Als Thema meines heutigen Vortrages habe ich einen Gegenstand gewählt, der zweifellos zu denen gerechnet werden muss, über die von jeher eifrig geforscht und lebhaft gestritten worden ist. — Beweis genug, dass er von weit reichendem Interesse sein muss. Materielle und ideelle Kraft! In dieser Gewandung mag der Gegensatz neu erscheinen; der Versuch seiner Lösung musste sich bereits den Anfängen aller philosophischen Forschung aufdrängen. Die Untersuchung über „Sein und Denken“, wie jener Gegensatz früher gewöhnlich bezeichnet wurde, konnte in keiner philosophischen Schule unberücksichtigt bleiben, die Anspruch darauf erhob, zu einer monistischen Weltanschauung zu gelangen.

Die crass-materielle Richtung in der Philosophie der alt-griechischen Zeit, sowie der französischen Aufklärungsperiode liess sehr einfach die ideellen d. h. die geistigen Erscheinungen, wie Empfinden, Anschauen, Vorstellen, Schliessen, Wollen u. s. w. durch die Combination der mannigfaltigsten

Bewegungen rein materieller Atome entstehen, ohne sich um die Frage nach der Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer solchen Erklärungsweise allzusehr zu bekümmern. Diese Identificierung der geistigen Thätigkeiten mit den materiellen Bewegungen ist aber aus dem Grunde unmöglich, weil mindestens für unsere menschliche Auffassung Denken und Bewegung Dinge ganz heterogener Natur sind.

Jene Unmöglichkeit einsehend schlug der Idealismus, um die monistische Weltanschauung zu retten, gerade den umgekehrten Weg ein, indem er voraussetzte, dass durch die ideelle Thätigkeit des denkenden Subjektes selbst die materielle Welt construirt werde. Versuche dieser Art sind verschiedentlich angestellt; wir werden bald sehen, warum sie samt und sonders scheitern mussten.

Nachdem man zu der Ueberzeugung gekommen war, dass jene crassen Extreme der philosophischen Forschung zu keiner befriedigenden Erklärung der Welt führen konnten, haben neuere Philosophen, besonders solche der naturwissenschaftlichen Richtung, einen Mittelweg zu gehen versucht, indem sie jedem Atome neben seiner Materialität von vorn herein einen gewissen Grad von Idealität zuwiesen. Kommt jedem Atome neben seiner Bewegung noch eine gewisse wenn auch noch so geringe ideelle Funktion zu, so wird es begreiflich, wie durch die Zusammenhäufung von Atomen unter günstigen Umständen eine Summirung ideeller Thätigkeit, also ein höherer Grad von geistiger Funktion zu Stande kommen kann. Zu untersuchen bleibt dann freilich noch, ob hierbei die Einheit des Bewusstseins zu Stande kommen kann.

M. H. Ohne auf die letztere Hypothese des Nähern einzugehen, will ich heute versuchen, an der Hand der Naturwissenschaften den Kernpunkt aufzudecken, auf den es bei dem Versuche, den aufgegebenen Gegensatz zwischen Sein und Denken zu lösen, in erster Linie ankommt. Innerhalb des Rahmens einer nicht gar zu ausgedehnten Rede ist es selbstverständlich nicht möglich, hierbei auf die schwierigsten Probleme der naturwissenschaftlichen Forschung zurückzugreifen; zum Glück ist dies auch gar nicht nötig, da ihre allereinfachsten Begriffe vollständig genügen, hier das nötige Licht zu verbreiten.

M. H. Jeder Vorgang in der Natur, d. h. Jedes, was beobachtet wird oder doch einmal beobachtet werden kann oder konnte, heisst Erscheinung. Mit der Erscheinung und ihrer Erklärung hat es die Naturwissenschaft zu thun. Bei sorgfältiger Beobachtung überzeugt man sich bald, dass die Erscheinung sozusagen ein Kind des Augenblickes ist: für einen Moment andauernd hat sie im nachfolgenden Augenblicke einer anderen wenn auch ähnlichen Erscheinung Platz gemacht. Jede Erscheinung ist in fortwährender stetiger Veränderung begriffen.

Bezeichnen wir nun mit dem Namen „Zustand der Welt" die Summe aller in einem bestimmten Zeitpunkte vorhandenen Einzelerscheinungen, so müssen wir bei der Stetigkeit in der Veränderung einer jeden Einzelerscheinung zugeben, dass auch der Zustand der Welt in beständiger, stetiger Veränderung begriffen ist. „Die Welt ist ein ewiges Fliessen."

Zwei verschiedenen Zeiten werden hiernach zwei verschiedene Zustände entsprechen, die im Allgemeinen von einander verschieden sind; und es ist leicht einzusehen, dass man für den zweiten Zeitpunkt den Zustand herleiten kann, indem man zu dem ersten Zustande alle seine zwischenliegenden Veränderungen hinzufügt. Ein solcher erster Zustand heisst Anfangszustand. Unter Anfangszustand der Welt ist also nicht ihr erster Zustand überhaupt zu verstehen, sondern ein für einen gegebenen Zeitpunkt geltender, als bekannt angesehener Zustand, aus dem durch Hinzufügung aller seiner berechneten Veränderungen der neue Zustand für eine beliebige andere Zeit hergeleitet werden soll.

Für die Erklärung der Erscheinungen ist es nun von der grössten Bedeutung, dass keine dieser Veränderungen der Willkür oder dem Zufalle preisgegeben ist, vielmehr alle nach zwingenden, unfehlbaren Gesetzen vor sich gehen, da diese Gesetzmässigkeit allein es gestattet, den Betrag der Veränderungen im Voraus zu berechnen und so die neue Erscheinung vorherzusagen. Auf diese Gesetzmässigkeit ist andererseits unser Denken sozusagen zugeschnitten. Denn wäre das nicht der Fall, so würde die Frage, die wir beim Eintritte einer Erscheinung unwillkürlich stellen, die Frage nach ihrer Ursache ohne alle Berechtigung sein. Und doch wird gerade diese Berechtigung allgemein anerkannt.

M. H. Wenn sich der Laie im Allgemeinen mit der Gewinnung dieses Resultates der Gesetzmässigkeit überhaupt zufrieden giebt, fühlt sich die Naturwissenschaft veranlasst noch einen bedeutenden Schritt weiter zu gehen, indem sie den Grundsatz aufstellt: „Alle Veränderungen in der Natur gehen nach ein und demselben einheitlichen Gesetze vor sich.“ Dies Gesetz nennt man das Causalitätsgesetz. Es ist dasselbe also nicht identisch mit dem philosophischen Causalprinzip. Während das letztere den Grundsatz ausspricht, dass jeder Vorgang in der Natur, jede Veränderung eine Ursache haben müsse, ist das Causalitätsgesetz der mathematische Ausdruck für die Grösse der Veränderung selbst; und die Naturwissenschaft nimmt an, dass dieser mathematische Ausdruck für alle Erscheinungen gültig sei.

Die Ausdrücke „Zustand der Welt“ und „Veränderung desselben“ sind ersichtlich nicht bestimmt genug, um als Grundlage mathematischer Berechnungen dienen zu können. Es müssen deshalb beide Begriffe noch schärfer definirt werden.

Zwei Erfordernisse leiten uns bei der Aufsuchung dieser Definitionen. Klar ist zunächst, dass die gesuchten Definitionen nur auf Bewegungsverhältnisse Bezug nehmen können, da diese allein der mathematischen Behandlung zugänglich sind. Da weiter ein bestimmter Zustand der Welt in Folge seiner stetigen Veränderlichkeit nur für den Augenblick gilt, so darf die gesuchte Definition nur solche Bewegungsverhältnisse enthalten, die durch den Augenblick definirt sind.

Denken Sie sich nun, m. H., ein bestimmtes materielles Teilchen in der Welt. In einem gegebenen Augenblicke muss dies einen bestimmten Ort im

15

Raume einnehmen, den es im folgenden Augenblicke bereits verlassen hat. Der Ort des Teilchens gehört also als durch den Augenblick charakterisirt zu seinem Zustande. An diesem Orte ist das Teilchen auch noch eine gewisse Geschwindigkeit, die ebenfalls durch den Augenblick charakterisirt ist. Unter Geschwindigkeit versteht man diejenige Beschaffenheit eines Körpers, vermöge deren er in der Zeiteinheit z. B. in einer Sekunde eine bestimmte Strecke im Raume d. h. eine bestimmte gerade Länge in bestimmter Richtung zurücklegen würde, falls er in dieser Zeit von allen äussern Einwirkungen frei bliebe. Die bezeichneten beiden mathematischen Grössen, Ort und Geschwindigkeit nämlich, bestimmen zusammen den Zustand des Körpers.

Unter Veränderung des Zustandes ist dann die Veränderung der Geschwindigkeit allein zu verstehen. Dies sieht man leicht ein. Unter Veränderung des Zustandes soll nämlich nach der Definition diejenige Grösse verstanden werden, die zu einem ersten Zustande hinzugefügt den zweiten gibt. Ein Körper nun, der sich im Anfange der ersten Sekunde in einem Punkte a des Raumes befinde, habe eine Geschwindigkeit von etwa 2 M in einer gegebenen Richtung. Am Ende der ersten Sekunde wird er sich alsdann in einem Punkte b des Raumes befinden, der in der gegebenen Richtung um 2 M von a entfernt ist; ich kenne also seinen neuen Ort. Ändert sich nun plötzlich seine Geschwindigkeit, so kann ich aus der Anfangsgeschwindigkeit und aus deren gegebener Veränderung die neue Geschwindigkeit berechnen; sie sei 5 M in der berechneten Richtung. Ich kenne also auch die neue Geschwindigkeit. Für das Ende der ersten Sekunde d. h. für den Anfang der zweiten Sekunde kenne ich also Ort und Geschwindigkeit d. h. seinen Zustand. Wie man sieht, wurde aus dem Anfangszustande des Körpers und aus der Veränderung seiner Geschwindigkeit allein der neue Zustand berechnet. So kann man, indem man Schritt vor Schritt dem Körper in seiner Bahn folgt, nach und nach aus dem Anfangszustande und aus sämmtlichen Veränderungen seiner Geschwindigkeit den Zustand für jeden beliebigen Zeitmoment berechnen. Daraus ergiebt sich, dass wirklich unter Veränderung des Zustandes die Veränderung der Geschwindigkeit zu verstehen ist. Die höhere Mathematik lehrt, wie man zu verfahren hat, wenn sich die Geschwindigkeit nicht plötzlich, sondern stetig ändere.

Nach Gewinnung dieses Resultates sind wir in den Stand gesetzt, das Causalitätsgesetz schärfer dahin zu definiren, dass es der mathematische Ausdruck für die Grösse der Geschwindigkeitsänderungen ist.

M. H. Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema übergehe, muss ich noch zwei Begriffe, die in dem Gesagten implicite bereits enthalten sind, schärfer ins Auge fassen: das Beharrungsvermögen und die Kraft.

Es ist eine durch zahllose Beobachtungen und Experimente bestätigte Grundwahrheit, dass ein Körper, der keine Einwirkung von aussen erleidet, seine Geschwindigkeit der Grösse und Richtung nach beibehält. Die Eigenschaft des Körpers, die durch diesen Grundsatz ausgesprochen wird, nennt man sein Beharrungsvermögen oder Beharrungszustand.

Ohne äussere Einwirkung bleibt also ein ruhender Körper in Ruhe und ein bewegter bewegt sich mit constanter Geschwindigkeit in gerader Linie. Das Beharrungsvermögen ist also diejenige Eigenschaft eines Körpers, vermöge deren er seine Geschwindigkeit ohne fremde, äussere Einwirkung nicht ändern kann.

Daraus folgt, dass, wenn ein materielles Teilchen im Laufe der Zeit seine Geschwindigkeit, sei es der Grösse oder der Richtung nach, ändert, es im Augenblicke der Veränderung eine Einwirkung von aussen erlitten haben muss. Eine solche äussere Einwirkung, wodurch die Geschwindigkeit geändert wird, nennt man Kraftwirkung und das unbekannte Etwas, das diese Wirkung hervorgebracht hat, nennt man Kraft. Die Grösse der Kraft wird durch die Grösse der hervorgebrachten Geschwindigkeitsänderung gemessen, m. a. W. Die Grösse einer Kraft wird durch die Grösse ihrer Wirkung gemessen.

Hiernach ist das Causalitätsgesetz auch der mathematische Ausdruck für die Grösse der Kraftwirkung. Aus diesem Grunde wird auch das Gesetz der Kraft selbst zugewiesen, indem man ausspricht, dass es dasjenige Gesetz ist, wonach die Kraft ihre Wirkung ausübt.

Diese Beziehung des Causalitätsgesetzes zur Kraft legt es nahe, so viele Arten von Kräften anzunehmen, als specielle Causalitätsgesetze bekannt sind oder vermutet werden, da alsdann jeder Kraft ein einziges Gesetz der Wirkung zukommt und umgekehrt jedes Gesetz eine besondere Kraft supponirt. In einem frühern Vortrage habe ich nachgewiesen, dass die heutige Wissenschaft mit höchstens vier Kräften ausreicht, da alle bekannten Erscheinungen auf vier Causalitätsgesetze, die freilich noch nicht alle ihrem Wortlaute nach bekannt sind, zurückgeführt werden können. Wenn einstens die inductive Wissenschaft das vermutete allgemeine, einheitliche Causalitätsgesetz aufgefunden haben wird, wird sie Veranlassung nehmen, alle Kräfte auf eine einzige Urkraft zurückzuführen. Diese Betrachtung hat Bezug auf die heute so oft ventilirte Frage über die Einheit der Kräfte.

M. H. Im Vorhergehenden habe ich Ihnen die objektive Seite, die mathematisch-physikalische Seite der Erscheinung vorgeführt. Sie reducirt sich, wie Sie gesehen haben, auf Bewegungserscheinungen und auf weiter Nichts. Ort, Geschwindigkeit und Veränderung der Geschwindigkeit — das sind die drei Grössen, die hier allein in Frage kommen. Die Ercheinung, von dieser Seite betrachtet, nenne ich materielle Erscheinung und die Kraft, durch die sie hervorgebracht wird, materielle Kraft. Für das anschauende Subjekt tritt noch eine zweite Seite hinzu, die subjektive. Erscheinungen dieser Art nenne ich ideelle Erscheinungen und bezeichne mit dem Namen ideelle Kräfte diejenigen Kräfte, die Erscheinungen dieser Art hervorbringen.

Erschüttert man die Zinken einer Stimmgabel, so führen ihre Enden periodische Schwingungen von bestimmter Dauer und Weite aus, die sich durch die Luft bis zu unserm Hörorgan fortpflanzen und vermittelst der Gehörnerven auf das Gehirn einwirken. Wir hören einen Ton von ganz bestimmter

Höhe und Stärke. In der Stimmgabel existirt der Ton, die Empfindung Ton nicht und ebensowenig in der schwingenden Luft; in beiden ist nur die nähere oder entferntere Ursache des Tones vorhanden. Das anschauende Subjekt erst erzeugt in sich und für sich das charakteristische Bild, die Anschauung des Tones, die Tonempfindung, wie es heisst.

Ganz ähnlich verhält es sich mit Licht und Farbe. Führt der Aether Oscillationen von bestimmter Dauer aus und treffen diese die Netzhaut unsers Auges, so sehen wir Licht und Farbe. Das Bild von Licht und Farbe ist nur in uns und für uns da; wir erzeugen es selbst. Für den Aether und den gefärbten Körper existirt nur die periodische Oscillation als die Ursache des Lichtes und der Farbe. Je nach der Dauer der Oscillation ist die Farbe verschieden: der längsten Periode entsprechen die roten, der kürzesten die violetten Farben. Ist die Oscillation noch langsamer oder noch rascher, so sehen wir weder Licht noch Farbe. Zu jeder besondern Schwingungsart des Aethers fügt das Subjekt, falls die Bewegung überhaupt sichtbar ist, für sich und in sich das charakteristische Bild der Farbe hinzu. Es verwandelt die objektive Seite der Erscheinung durch die eigene Thätigkeit und einzig in seinem Interesse in die ideelle, subjektive Seite. Es würde hiernach an dem gefärbten Körper nicht die Farbe selbst, sondern nur ihre Ursache existiren. Gegen diese Behauptung könnte man einwenden: „Ich sehe doch die Farbe am Körper!“ Gewiss, weil die Ursache der Farbe im Körper steckt. Man könnte noch daran erinnern, dass die Farbe von einem Körzer auf einen anderen übertragen werden könne. In diesem Falle wird aber die Ursache der Farbe, die im Farbstoffe enthalten ist, übertragen.

So verhält es sich mit allen Erscheinungen. In der Aussenwelt existiren die Bewegungen — Bewegungen der mannigfaltigsten Art. Jeder besondern Bewegungsart entspricht im Innern des anschauenden Subjektes und für es ein bestimmtes, charakteristisches Bild, die Anschauung, die offenbar etwas von der Bewegung ganz verschiedenes ist. Anschauung und Bewegung sind zweifellos ganz verschiedene Dinge, die keineswegs ohne Weiteres identifizirt werden dürfen.

Beide Vorgänge, die materiellen und die ideellen, sind andererseits einander durchaus parallel. Denn ändert sich der materielle Vorgang, so ändert sich auch der ideelle, so dass beide als einander entsprechende Grössen neben einander herlaufen.

In diesem Parallelismus der beiden Vorgänge verbunden mit ihrer Heterogeneität liegt die grosse Schwierigkeit, die sich der monistischen Welterklärung entgegenstellt. Wenn die objektive Seite der Erscheinung in nichts Anderm als in Bewegung besteht, und die subjektive ein davon durchaus verschiedenes, heterogenes Bild, die Anschauung, ist, wie soll es alsdann möglich sein, beide Seiten der Erscheinung durch ein und dasselbe Prinzip zu erklären?

Die Sache ist damit nicht abgethan, dass der Materialismus die Identität der objektiven Seite mit der subjektiven einfach behauptet und über die beobachtete Heterogeneität beider vornehm hinweggeht. Sind, wie es der Augenschein angiebt, beide Seiten durchaus heterogen, so werden sie durch

einfache Behauptung nicht identisch gemacht. — Aber auch der Idealismus kann mit seiner Behauptung, dass durch die ideelle Thätigkeit des Subjektes die objektive Seite der Erscheinung konstruirt werde, unmöglich Recht haben. Denn wäre die Behauptung des Idealismus wahr, so müsste unbedingt das Gebiet der materiellen Erscheinung ganz innerhalb des Umfanges des ideellen Gebietes liegen. Nun können wir aber eine Reihe von Gründen für die Wahrheit der Behauptung aufstellen, dass materielle Bewegungen auch ohne subjektive, ideelle, auffassende Thätigkeit existiren können. Dieser Teil der objektiven Erscheinung müsste also ganz ausserhalb des Umfanges der subjektiven Thätigkeit liegen, könnte also durch sie auch nicht hervorgebracht werden. Es wäre mithin mindestens ein Teil der objektiven Erscheinung nicht durch die subjektive Thätigkeit erzeugt, was mit der Annahme des Idealismus in Widerspruch steht.

Folgen wir unserer menschlichen Perzeption, so müssen wir, wie schon angedeutet, die objektiven Erscheinungen und die subjektiven als heterogene Grössen betrachten. Andererseits müssen beide aber auch gewisse Berührungspunkte gemeinsam haben, in diesen also einander auch ähnlich sein. Denn sonst könnte weder die Aussenwelt auf unsere geistigen Funktionen einwirken, was sie in den sinnlichen Anschauungen doch zweifellos thut, noch könnten wir durch unsere Willensakte auf die Aussenwelt einwirken, was doch vielfach statthat.

Worin besteht nun diese Ähnlichkeit? Und wie kommt trotz dieser Ähnlichkeit die scheinbare oder wirkliche Heterogeneität in der Perzeption zu Stande? Dies sind die beiden Fragen, deren Beantwortung zur Lösung des Gegensatzes zwischen Sein und Denken dürften führen können.

M. H. Der Versuch, diese beiden Fragen vom Standpunkte der Naturphilosophie zu beantworten, kann meiner Meinung nach nur gelingen, wenn man die verschiedenen Momente untersucht, die in der oben angeführten Definition von Kraft verborgen liegen. Unsere erste Aufgabe ist also, diese Momente aus obiger Definition herauszuschälen.

Da die Kraft Veränderungen der Geschwindigkeit hervorbringen soll, so muss sie selbst offenbar etwas Wirkliches sein, wenn sie auch nicht als Etwas gedacht werden kann, das in der Form einer realen Erscheinung auftritt, da sie diese ja erst produzieren soll. Daraus folgt, dass man der Kraft zunächst ein bestimmtes Wesen zuschreiben muss. Es muss ihr zweitens auch eine bestimmte Thätigkeit zuerteilt werden, da ohne eine solche keine Produktion möglich ist. Drittens hat die Kraft eine bestimmte Wirkung. Diese besteht bei den materiellen Kräften in der Abänderung der Geschwindigkeit. Da diese Veränderungen nach einem bestimmten Gesetze (dem Causalitätsgesetze) vor sich gehen, so muss man viertens annehmen, dass die Kraft ihre Wirkung nach diesem Gesetze ausübe. Es kommen mithin bei der Kraft vier Momente in Betracht: das Wesen der Kraft, ihre Thätigkeit, ihre Wirkung und das Gesetz ihrer Wirkung.

Welches dieser vier Momente ist nun in jedem Falle unserer direkten Auffassung, unserer Perzeption, zugänglich?

Ich betrachte zunächst die materiellen Kräfte. Hier ist es sicher, dass wir nicht das Wesen der Kraft perzipieren. Wir sprechen zwar von Anziehungs- und Abstossungskräften, von elastischen und elektrischen Kräften, von der Kraft der Wärme u. s. w.: worin aber das Wesen dieser Kräfte besteht, weiss der beste Physiker nicht anzugeben. Perzipierten wir das Wesen, so müsste es sich Jedem von uns als vollständig bekannt aufdrängen. — Ebenso wenig kennen wir die Thätigkeit der materiellen Kräfte. Wir wissen, dass zwei materielle Körper in Folge der Anziehungskraft auf einander einwirken: in welcher Weise aber die Einwirkung vor sich geht, wissen wir nicht. Dass der elektrische Strom unter Umständen die Magnetnadel von der Nord-Südrichtung ablenkt, ist uns bekannt: wie aber der Strom es anfängt, jene Bewegung hervorzuzaubern, ist ein Rätsel. Also auch die Thätigkeit der materiellen Kräfte wird nicht perzipiert. — Ganz anders verhält es sich mit dem dritten Momente, der Wirkung. Sie ist es, die wir bei den materiellen Kräften perzipieren. Die Wirkung besteht in der Abänderung der Geschwindigkeit; und diese ist der Perzeption zugänglich. Denn Geschwindigkeiten, also auch ihre Abänderungen können wir messen, also wahrnehmen. — Was das vierte Moment, das Gesetz der Wirkung, betrifft, so wird auch dieses nicht durch direkte Auffassung erkannt. Wir kennen ja nur erste Spezialisirungen des Gesetzes und auch diese nicht durch Perzeption, sondern vermöge induktiver Forschung.

Hiernach können wir sagen: „Bei den materiellen Kräften bleiben zwei der vier Momente, das Wesen und die Thätigkeit, vollständig unbekannt; direkt perzipiert wird das dritte Moment, die Wirkung, während das vierte Moment wahrscheinlich eines Tages durch induktive Forschung aufgefunden werden wird.“ Der Umstand, dass wir bei den materiellen Kräften ihre Wirkung perzipieren, nötigt uns, diese Kräfte durch ihre Wirkung zu definieren.

Wie verhält es sich nun mit der Perzeption bei den ideellen Kräften? Es ist sicher, dass auch hier das Wesen der Kraft nicht Gegenstand der Perzeption ist. Würde das Wesen perzipiert, so könnten über dasselbe z. B. über das Wesen der menschlichen Seele keinerlei Meinungsdifferenzen aufkommen, und gerade hier gehen die Meinungen himmelweit auseinander. — Auch dasjenige Moment, das bei den materiellen Kräften der Perzeption unterliegt, die Wirkung, wird bei den ideellen Kräften nicht unmittelbar wahrgenommen. Welche Wirkung mein Denken auf meine physiologischen Gehirnfunktionen ausübt, kann ich im Momente des Denkens keinesweges konstatieren. Aus sorgfältigen Beobachtungen an Menschen und Thieren haben die Physiologen auf bestimmte Veränderungen der Gehirn und Nervenfunktionen geschlossen; es liegt da aber induktive Forschung und nicht Perzeption vor. — Auch das vierte Moment, das Causalitätsgesetz, ist hier nicht direkt zugänglich. Wir kennen kaum Anklänge an Gesetze des Denkens. Zwar spricht man von Denkgesetzen, wenn man die sog. logischen Gesetze meint. Diese sind aber nicht Gesetze im naturwissenschaftlichen Sinne, nicht Causalitätsgesetze, sondern einfach Normen, nach denen unser Denken vor

sich geht; man könnte sie füglich Paradigmata des Denkens nennen. Freilich ist prinzipiell die Auffindung des allgemeinen Causalitätsgesetzes für die ideellen Kräfte keinesweges ausgeschlossen. Der Umstand aber, dass wir das allgemeine Gesetz nicht haben, beweist, dass wir es nicht perzipieren. — Trifft dies Alles zu, perzipieren wir bei den ideellen Kräften weder das erste, noch das dritte, noch das vierte Moment, und gelten gleichwohl für sie die vier für die materiellen Kräfte aufgefundenen Momente, so ist es, da Perzeption vorliegt, sicher, dass wir bei den ideellen Kräften das zweite Moment, die Thätigkeit, perzipieren. Dies scheint man unbewusster Weise selbst im gewöhnlichen Leben so zu verstehen, wenn man von Seelenthätigkeiten, von Denkthätigkeiten oder Denkakten, von Willensthätigkeit oder Willensakten spricht. Auch der Ausdruck „geistige Funktion“ dürfte diese Ansicht bestätigen.

Wir dürfen also sagen: „Bei den ideellen Kräften perzipieren wir das zweite Moment, die Thätigkeit, während unserer Perzeption das Wesen unzugänglich bleibt. Nicht ausgeschlossen dagegen ist, dass die induktive Forschung über die Wirkung der ideellen Kräfte, wie auch über das Gesetz ihrer Wirkung nähern Aufschluss gewinne.“

M. H. Bevor ich aus den gewonnenen Resultaten die Schlussfolgerung ziehe, möchte ich noch eine wesentliche Bemerkung anknüpfen. Nach dem Gesagten beobachte ich die Thätigkeit der ideellen Kräfte, aber wohl verstanden nur meine eigene Thätigkeit. Auf die ideelle Thätigkeit Anderer schliesse ich nach Analogie. Wenn ich einen Baum oder eine rote Farbe betrachte, so habe ich in mir oder für mich, eine Anschauung, ein charakteristisches Bild, das ich nicht verwechseln kann. Wie aber bei dieser Gelegenheit die ideellen Bilder, die ein Anderer von denselben Gegenständen hat, beschaffen sind, sehe ich nicht, seine Anschauungen perzipiere ich nicht. Auch von den Tieren wissen wir nicht, wie sie anschauen. Zwar reagieren sie auf gewisse äussere Einwirkungen in ähnlicher Weise wie die Menschen. Aber damit ist die Gleichheit der tierischen und der menschlichen Anschauung keinesweges bewiesen. Denn der ganze Verlauf eines bestimmten tierischen Handelns nimmt von einem rein äusseren Umstande, der äussern Einwirkung, die die tierische Anschauung einleitet, ihren Anfang und endet mit einem ebenfalls rein äusseren Umstande, der Wirkung, die das Tier hervorbringt. Diese beiden, auch für das Tier, rein äusserlichen Umstände sind es allein, die wir beobachten können. Dass beim Tiere zwischen beide ein rein innerlicher Act, die tierische Anschauung, eingeschaltet sei, der die beiden äussern Umstände verknüpft, nehmen wir nach Analogieschluss, den wir von uns selbst entnehmen, an, weil Jeder von uns sich bewusst ist, dass bei ihm die beiden äussern Umstände durch einen rein innerlichen Akt verknüpft werden. Da aber von der tierischen Anschauung in den beiden äussern Umständen, die wir allein wahrnehmen können, keine Spur enthalten ist, so ist es eben auch unmöglich, diese tierische Anschauung aus ihnen herzuleiten. Aufgabe der tierischen Anschauung ist es, die beiden äussern Umstände, die Einwirkung von aussen und die Wirkung nach aussen,

unter sich in befriedigender Weise zu verknüpfen, der Art, dass auf die Einwirkung von aussen die Wirkung nach aussen mit Notwendigkeit eintritt. Es sind aber unendlich viele ideelle Thätigkeiten denkbar, die sämmtlich fähig sind, jene Aufgabe zu lösen. Welche von diesen möglichen Thätigkeiten dem Tiere wirklich zukommt, kann man keinesweges wissen. Die tierische Anschauung kann oder mag der menschlichen ähnlich sein; bewiesen ist die Ähnlichkeit nicht.

Und genau so liegt im Grunde genommen die Sache beim Menschen dem Menschen gegenüber. Von den beiden Farben „rot“ oder „grün“ habe ich beidemale eine ganz bestimmte Anschauung, die ich nicht miteinander verwechseln kann. Angenommen irgend Jemand A habe bei grün diejenige Anschauung, die ich bei rot habe, und umgekehrt bei rot diejenige, die ich bei grün habe, sodass also unseren inneren Anschauungen in Bezug auf beide Farben geradezu umgetauscht wären, so läge es nicht einmal in unserer Macht, diesen Gegensatz zu konstatieren. Denn Alles, was A mit rot bezeichnet, nenne ich auch rot, und Alles, was A grün nennt, führt auch bei mir den Namen grün und das trotzdem dass unsere beiderseitigen Anschauungen geradezu vertauscht sind. Erst wenn Einer von uns Beiden zwei Farben nicht mehr unterscheiden könnte, die der Andere noch trennt, würde der Unterschied in der Anschauung bemerkbar werden. Freilich nimmt man nach Analogieschluss an, dass bei allen Menschen die Anschauungen ähnlich seien; dass sie aber nicht bei allen vollständig gleich sind, kann strikte bewiesen werden.

Nach diesen Bemerkungen rekapituliere ich folgendermassen:

„Bei den materiellen Kräften perzipiert man die Wirkung der Kraft, „das dritte Moment; bei den ideellen perzipiert Jeder seine eigene, aber auch „nur seine eigene Thätigkeit, das zweite Moment, während er auf die ideelle „Thätigkeit der Andern nach Analogie schliesst.“

Nun sind aber offenbar Wirkung und Thätigkeit durchaus heterogene Grössen. Die Wirkung besteht in Bewegungsverhältnissen, in Geschwindigkeitsänderungen; die Thätigkeit aber ist keine Bewegung, sondern hat die Bewegung zum Resultate. Die Perzeptionsformen also, in denen wir die Kräfte wahrnehmen, sind bei den ideellen und den materiellen Kräften heterogen. Dieser Umstand erklärt es nun vollständig, dass beide Arten von Kräften uns in der Erscheinung als heterogene Grössen entgegentreten. Wir betrachten ja beide von ganz verschiedenen Seiten. Hiermit können wir also unser Schlussresultat in folgender Weise kurz darstellen:

„Mögen die materiellen und die ideellen Kräfte identisch sein oder „nicht, sie müssen uns in der Erscheinung als heterogene Grössen „entgegentreten, weil ihre Perzeptionsformen, in denen wir sie wahr„nehmen, für uns heterogen sind.“

M. H. Man könnte die Richtigkeit dieses Resultates aus dem Grunde für zweifelhaft halten, weil möglicherweise für die Kräfte noch ein uns bei der Aufsuchung der Momente entgangenes fünftes Moment existiren könne und gerade dies Moment es sei, das bei der Perzeption der ideellen Kräfte

unbewusster Weise aufgefasst werde. Diese Möglichkeit muss zugegeben werden, aber sie ist auf obiges Resultat ohne allen Einfluss. Sicher ist, dass wir bei den materiellen Kräften die Wirkung perzipieren und ebenso sicher ist, dass dies bei den ideellen Kräften nicht der Fall ist, damit ist der obige Satz bewiesen.

Im Anschluss hieran drängt sich nun die Frage auf, ob die Naturphilosophie die Entscheidung über die Identität oder Nichtidentität der beiden Kräftearten herbeiführen könne. Die Antwort lautet: Nein, niemals! Um die Identität festzustellen, müsste man zeigen, dass beide Kräftearten in allen vier Momenten übereinstimmen. Dazu müsste noch der Beweis geführt werden, dass es nicht mehr als jene vier angeführten Momente gebe. Der letztere Beweis ist der induktiven Wissenschaft unmöglich, da sie hierbei von einem ausserhalb des Gebietes der induktiven Forschung liegenden Grundsatze ausgehen müsste, dessen Anerkennung wieder einen ähnlichen Grundsatz fordert und so weiter in inf. — Was den ersten Beweis, betreffend die Übereinstimmung der Kräfte in den vier Momenten betrifft, so ist zu bemerken, dass uns aller Wahrscheinlichkeit nach das erste Moment, das Wesen der Kraft, für alle Zeit verborgen bleiben wird. Selbst wenn es gelingen würde, über das Wesen der Kraft eine Hypothese zu machen, die den Anforderungen der Beobachtungen genügte, so müsste dennoch der Beweis beigebracht werden, dass diese Annahme die einzig mögliche wäre = ein Beweis, der unmöglich ist. Wenn hiernach die Induktion auch nicht zu einer absoluten Gewissheit über die Identität der beiden Kräftearten gelangen kann, so möchte es ihr eines Tages vielleicht dennoch gelingen, für die eine oder andere Meinung eine gewisse Wahrscheinlickeit beizubringen, falls es ihr glücken solle, das allgemeine, einheitliche Causalitätsgesetz für beide Kräftearten aufzufinden. Fände man beide, das für die materiellen und das für die ideellen Kräfte, wesentlich verschieden, so dürfte die Nicht-Identität der beiden Arten von Kräften so gut wie bewiesen sein. Werden beide als miteinander verträglich gefunden, so würden sanguinische Philosophen ohne Zweifel mit aller Kraft für die Identität beider eintreten. Die Naturphilosophie nimmt augenblicklich ihre Richtung entschieden in dem letztern Sinne.

M. H. Zum Schluss gestatten Sie mir, nochmals kurz auf die materialistische und idealistische Weltanschauung zurückzukommen. Nach dem von uns gewonnenen Resultate war der Materialismus nicht berechtigt, aus der Ähnlichkeit der Wirkungen der materiellen und der ideellen Kräfte und aus deren Wechselbeziehung auf ihre Identität zu schliessen, weil er drei der vier Kraftmomente bei seinen Untersuchungen unberücksichtigt liess und dazu die augenscheinliche Heterogeneität in der Perzeption beider Kräfte ignorierte. Der Idealismus hatte Unrecht, aus der Verschiedenartigkeit der Perzeptionsformen beider Kräfte auf die notwendige Verschiedenheit ihres Wesens zu schliessen, da die Perzeptionsformen dem auffassenden Subjekte zukommen.

M. H. Es konnte nicht meine Absicht sein, in einem kurzen Vortrage Ihnen eine vollständige Theorie der materiellen und der ideellen Kräfte zu

geben; vielmehr musste ich mich mit einer bescheidenen Einleitung dazu begnügen. Die vollständige Theorie würde zwei umfangreiche Teile enthalten. Der erste Teil würde die materiellen Kräfte und deren Erscheinungen behandeln, wofür die heute vorliegende Naturwissenschaft und Naturphilosophie das meiste Material zu liefern hätten. Der zweite Teil würde sich mit den ideellen Kräften und deren Erscheinungen befassen. Ihr grösster Abschnitt würde der menschlichen Psychologie gewidmet sein: die rationale Psychologie nach den oben angegebenen Anschauungen bearbeitet. Die heutige rationale Psychologie würde in den allerwichtigsten Punkten einer durchaus neuen Beobachtung unterworfen werden müssen. So das Kapitel über die Empfindung, über die sinnliche Anschauung, ferner der ganze Abschnitt über den Willen. Auch das Kapitel über die Idee und die Ideale würde neu ausfallen. etc.

Vortrag über prähistorische Forschung,

gehalten im Altertums-Vereine zu Borken am 11. Juni 1895
von Dr. med. W. Conrads.

M. H. Wie Sie wissen, sind nur wenige Nachrichten über unsere ältesten Vorfahren und grösstenteils wenig verbürgte zu uns gelangt.

Wollen wir uns einen Einblick in das Kulturleben derselben verschaffen, sind wir zum Teil angewiesen auf das, was sie uns hinterlassen an Gräbern, Waffen und Werkzeugen — Wallungen und Burgen resp. Wohnsitzen.

Die Erforschung dieser Gegenstände ist eine edle Aufgabe und sollte ich durch meine Erörterungen eine Anregung hierzu gegeben haben, soll mir das genügen. M. H! Nur wer liebevoll prüfend der Vergangenheit gedenkt, versteht seine Zeit und nur ein solcher ist der Zukunft würdig.

Sie werden begreiflich finden, dass ich in meinem Vortrage hart an das mich anlehne, was ich durch eigene Erfahrung bestätigt gefunden habe und mich in theoretische Erörterungen nur notwendigerweise einlasse.

An der Hand einiger Karten und Fundstücke wird Ihnen grössere Klarheit in der Sache zuteil werden.

Wenden wir uns zunächst den Gräbern zu.

Gerade in den letzten Jahren ist die Gräberfrage eine brennende geworden, insofern sie die 3Teilung der Zeit in eine Periode des Steins, der Bronce und des Eisens zu verdrängen scheint und in der Teilung derselben die Führung übernahm, indem jetzt prähistorisch mit einer Zeit der Steingräber, der Hügelgräber und der Urnenfriedhöfe gerechnet wird und man alles was dazwischen liegt als Übergänge bezeichnet. Hauptvertreter der letzten Einteilung sind Lindenschmidt und Hoffmann entgegen den nordischen Forschern besonders Schmidt, welche für die alte Teilung Propaganda machen.

Betrachten wir in erster Linie erstens die Steingräber.

Dieselben auch Hünenbetten genannt, sind Grabkammern, welche aus zum Teil riesigen erratischen Granitblöcken so hergestellt sind, dass 2 längliche Trägersteine mit einem Decksteine von glatter Form versehen werden. Mehrere solche Kammern bilden ein Hünenbett. Es kommen jedoch verschiedene Variationen vor, insofern 3 Träger oder 2 Träger zwei Decksteine tragen. An den Enden ist der Abschluss regelmässig durch einen dritten Träger geschaffen. Die Zahl der Kammern ist sehr schwankend. Das grösste ist wohl das Hünenbett bei Thuine, welches 17 Grabkammern aufweist. Dasselbe ist noch dadurch ausgezeichnet, dass es an der einen Seite einen durch Träger und Decksteine gebildeten Eingang besitzt. Wo die Hünenbetten noch völlig erhalten sind, finden wir sie mit einer Einfassung von Granitblöcken (oftmals doppelt) umgeben. Ihre Lage auf sandiger Erhöhung ist gewöhnlich von ONO nach WSW.

Die Grabkammern hatten eine Pflasterung von Stein, auf welcher die Leichenreste mit den Beigaben beigesetzt wurden: das ganze wurde dann mit weissem Sande bedeckt und darüber eine Schicht gewöhnlicher Erde mit geschlagenen Granitstücken, vielleicht zu besserem Schutze, bis zu völligem Verschlusse der Kammer aufgehäuft.

Was man in den Kammern, welche von Schatzgräbern schon in frühester Zeit durchstöbert sind (schon 1710 fand Graf Münster die meisten Gräber durchwühlt), fand, waren zunächst die Reste der Todten in gebrannter und ungebrannter Form. — Schalen mit mannigfacher Ornamentik, Steingeräthe — vorzüglich Meissel aus Feuerstein, Pfeilspitzen aus Feuerstein, Steinmesser, Haarspangen aus Feuerstein, Broncen, meistens bula = Gewandnadel, Bernsteinperlen, Eisen, letzteres seltener.

Haarspange vom Teufelstein in Heiden. In Geesen fiel ein Steingrab mit 7 Decksteinen dem Canalbaue zum Opfer. Das Terrain ist vom Conservator Brause erforscht. Es fanden sich 1 Meissel resp. Axt aus Feuerstein, 1 Bernsteinperle und eine Gewandnadel von Bronce. Nünning beschreibt im Wigandschen Archiv einen Steinhammer, den er im Hünenbette zu Mehringen bei Emsbüren gefunden. Auf dem sogen. Hümmeling ist in neuerer Zeit ein Hünenbett geöffnet, in welchem geradezu Massen von Steinsachen sich befanden. Die Verzierung der Gefässe, von welchen wir leider nur mehr die Reste bergen können, ist Ihnen behannt. Zum Vergleiche werfe ich einige Scherben aus anderen Hünenbetten hervor. Einige Zeichnungen werden Ihnen auch die Form erhaltener Gefässe zeigen. Meistens handelt es sich um flache Schalen oder krugförmige Trinkgefässe. Die Gefässe in den Steingräbern sind keine Todtenurnen, sondern lediglich Beigaben. Leichenreste wurden in denselben nie gefunden.

Die Hünenbetten tragen verschiedene Namen: Düvelsten, Düvelsbacktrog, Schlopsteen, Surboldhues (200 Schafe). Welche Bedeutung die Steingräber zu ihrer Zeit gehabt haben, erhellt schon aus dem Grunde, dass sich die Sage ihrer bemächtigt hat. Zunächst ist es der Charakter des Hünen- und Reckenhaften, welcher sich an sie knüpft. Häufig ist es der Teufel,

welcher die Steine gelegentlich aus dem Ärmel geschüttelt haben soll. Daher wohl der Name Düvelstein, jedoch gleiche oder ähnliche Sagen findet man überall wieder. In Emsbüren war es ein Riese, welcher die Steine zum Hünenbette wie Knicker zusammengerollt.

Ob die Steinkammern die Gräber der Edelen des Landes waren oder die Bevölkerung so klein, dass sie für allgemeine Begräbniss genügten, ist nicht völlig sicher festgestellt. Die häufig wiederkehrende Sage von Begrabensein eines Heidekönigs in güldenem Sarge scheint für erstere Annahme zu sprechen. Von dem Surboldshues heisst es bestimmt, dass der mächtige friesische Häuptling Suribold dort begraben liege.

Ich möchte übrigens bemerken, dass Sagen von Begrabensein in güldenem Sarge sich auch an Urnenfriedhöfe knüpfen (Wasserstege). Was das Alter der Hünenbetten angeht, so gab es eine Zeit, in welcher man getäuscht durch die künstlerische Formung der Gefässe, deren Ornamentik dieselbe in eine spätere Zelt verlegte. Virchow hat zuerst darauf hingewiesen, dass die Hünenbetten die ältesten Gräberformen sind, zum grossen Teile einer Zeit entstammen, in welcher das Verbrennen der Leichen noch nicht allgemein war. Es sind Grabkammern gefunden, welche ganze Skelette enthielten oder in welchen nur einige Leichenteile Brandspuren zeigten. Die unter dem Düvelsten bei Heiden und in den bei Emsbüren gelegenen 7 Hünenbetten noch vorhandenen und gefundenen Knochen sind sämmtlich im Feuer gewesen. Beiläufig 500 v. Chr.

Die zweite Form der Gräber sind die Hügelgräber. Sie stellen rundliche Hügel dar von 1—3 Meter Höhe und einem Durchmesser von etwa 10 Schritt. Dieselben finden sich vielfach in der Nähe von Hühnenbetten und sind dieserhalb von einigen Autoren mit diesen als Gräber von Proletariern oder minder edlen Bewohnern in Verbindung gebracht.

Was sie jedoch wesentlich von jenen unterscheidet, ist die in den Hügelgräbern regelmässig gefundene Beisetzung gebrannter Leichenreste in einer Urne. Wir sind wohl in eine Zeit gelangt, in welcher die Verbrennung der Leichen die Regel wurde und die Urne die Steinkammer verdrängt hat. Die Hügel finden sich vereinzelt oder zu mehreren. Nicht selten finden sich 2—3 Hügel, von welchen der eine ein Verbrennungshügel, die übrigen Urnenhügel sind.

In der frühesten Hügelgräberzeit wurde feierlichst je ein Hügel für einen Toten gegründet. Die Urne findet man in solchen Fällen in der Mitte des Hügels. Nicht selten ist die Urne noch mit einer Steinsetzung im Kleinen umgeben. Ich möchte übrigens bemerken, dass die Umgebung der Urne mit kleineren Kieselsteinen zum Schutze derselben (sog. Steinkisten) auch auf Urnenfriedhöfen vorkommen, so auf einen von mir entdeckten zu Sommeringen Kreis Lingen und am Mölllmannshofe zu Wesel bei Emsbüren. Eine zerbrochene Urne aus dem letzteren Friedhofe werde ich herumreichen. Sie weicht in Form von den gewöhnlichen Urnen etwas ab — war eine Henkelurne.

Als die Bestattung häufiger wurde, jedenfalls parallel der Zunahme der Bevölkerung wurden mehrere Urnen in einem Hügel beigesetzt. Im sog. Mehringerwalde bei Emsbüren wurden in einem Hügelgrabe 16 Urnen gefunden. Herrscht die Mehrzahl der Urnen vor, finden wir dieselben nicht mehr in der Mitte des Hügels, sondern am Rande. Die vorgezeichneten Verhältnisse sind typische, Unregelmässigkeiten kommen auch hier vor. Die Urnen sind von verschiedener Form und Grösse, recht häufig von gewöhnlichem Material. Verzierte Urnen nach Art der in den Steinkammern gefundenen Schalen werden nur in den ältesten Hügelgräbern gefunden. Ich besitze ein solches in einem Hügelgrabe entdecktes Stück. Häufiger sind Henkelurnen. Was aber die in den Hügelgräbern gefundenen Urnen auszeichnet, sind die fast regelmässigen Beigaben von Bronce in Form von Armringen, Fingerringen, Gewandnadeln oft in Form unserer Sicherheitsnadel, Pincetten, wahrscheinlich zum Haarausreissen u. s. w. Nicht selten werden Bestattungen gebrannter Leichenteile auch ohne Urne in Hügelgräbern gefunden. Ich fand in einem Hügelgrabe auf einer Grundlage von Stein die Reste eines verbrannten Körpers, auf denselben Armringe von Bronce, eine Gewandnadel in der Form unserer Thürangel und das Stück einer Schwertklinge ohne Urne. Aufgefallen ist mir, dass vielfach die Broncen im Feuer zusammen gelaufen sind, woraus ich schliesse, dass die Leiche mit ihrem Schmucke ins Feuer gelangt ist. Als Beigabe finden wir öfter ein sogenanntes Thränenkrüglein in oder neben der Urne, Waffen aus Stein, so in dem Hügel im Mehringerwalde, in welchem die 16 Urnen standen, einen Steinhammer mit Loch von hervorragender Arbeit. In Emsbüren wurde ein Eisenhammer in einem Hügelgrabe gefunden neben einer Urne.

III. Auf die Zeit der Einzelgräber, welche sich beiläufig bis 200 nach Christi Geburt erstreckt haben mag, folgt die Zeit der Urnenfriedhöfe. Die Bestattung ist eine massenhafte geworden. Das Terrain lieferten sandige Erhöhungen in der Nähe der alten Haupthöfe. Die Bestatter sind sesshafte Leute. Die Bestattung geschah in der Weise, dass der Leichnam auf einem Verbrennungshügel verbrannt, die Reste in einer Urne geborgen und in ebener Erde in der Nähe beigesetzt wurde. Ein kleines Hügelchen bezeichnet nicht selten den Stand der Urne. Aber auch hier herrscht keine Gleichmässigkeit im Verfahren. Oft finden wir weder einen Verbrennungshügel noch kleine Hügelchen, sondern die Urnen in ebener Erde.

Der von mir entdeckte und ausgebeutete Urnenfriedhof zu Bernte bei Emsbüren enthält die mannigfachsten Variationen.

Beigaben sind seltener. Im grossen Urnenfriedhofe am Wachterberg fand sich keine Beigabe. Stellenweise sind Beigaben auch in Urnenfriedhöfen gefunden, vorzüglich Bronce. Ich besitze einen Steinhammer und eine Lanzenspitze von Eisen aus dem Urnenfriedhofe zu Haddorf.

Die Zeit der Urnenfriedhöfe schliesst mit dem Verbote der Leichenverbrennung allmählig ab (Carl d. Grosse, 800). Vereinzelte Urnen, welche hier und da in obscurer Ecke gefunden werden, mögen von Verbrennungen stammen, welche auch nach dieser Zeit noch im Geheimen veranstaltet

wurden. Bis in die christliche Zeit ragt noch der Gebrauch. — Es folgt noch die Zeit der Reihengräber, die den Sachsen zugeschrieben werden — Gräber, welche nebeneinander die unverbrannten Leiber mit der Beigabe eines Messers des Sa gewöhnlich enthalten.

Wir wollen uns in die spätere Zeit nicht mehr vertiefen, sondern noch eine Umschau halten auf unsere Gegend, die ich noch für reich an prähist. Gräbern halte und Gelegenheiten zur Auffindung derselben erspähen.

Der Düvelsten ist allen bekannt. Vielleicht birgt er noch manche Schätze als Bernstein, Bronce- und Steinsachen. Hügelgräber giebt es in genügender Zahl. Ich habe solche bei Heiden und Ramsdorf gesehen auf dem sogenannten Hözelberg beim Colonate Lünsberg. Sie sind als solche kenntlich und leicht zu finden. Vielfach werden auch sie durchstöbert sein. Immerhin werden dieselben einem energischen Forscher noch Ausbeute genug liefern.

Urnenfriedhöfe sind gewiss ebenfalls genng vorhanden. Beim Auffinden letzterer werden wir uns nach den alten Haupthöfen umsehen müssen. In Emsbüren mindestens hatte jeder Haupthof seinen Urnenfriedhof.

Oftmals sind es Namen, welche uns auf die Spur führen, wie Heidenkirchhof, Honekenberg, Galgenberg, Hilgenberg, runder Berg. Überhaupt ist alles, was von Alters her den Namen „Berg" führt, verdächtig. Nicht selten weiss der Landmann über allerlei Sagen zu berichten, welche fast nie ohne Bedeutung sind. Hier ist ein Heidenkönig begraben, dort sieht man über einem Hügel Licht brennen etc. etc.

Kommt nun gelegentlich ein Urnenfund bei einer Neukultur vor, hat man gleich einen Anhaltspunkt.

Hat man mal einen Urnenfriedhof entdeckt, muss man sich genau darüber orientieren, wie man den Stand der Urnen erfährt.

Mir war, wenn keine Hügelchen vorhanden waren, ein üppiges Wachstum des Heidekrautes, die lockere Beschaffenheit des Erdbodens, die man mit einem Peilstocke feststellen kann, oftmals das Vorhandensein des wilden Ginsters (genista pilosa) ein Wegweiser.

Die Urne selbst muss dann völlig umgraben werden, muss mehrere Stunden an ihrem Standorte, ohne von der anhaftenden Erde völlig entblösst zu sein, verbleiben und darf erst etwa nach 8 Tagen auf ihrem Inhalt untersucht werden.

Gebrechliche Urnen werden mit angefeuchteten Gazebreiten umgeben und später inwendig mit Steinpappe ausgepinselt. Zerfällt eine Urne in sich, muss man die Stücke sorgfältig sammeln und später kitten. Jedenfalls muss Alles genau aufgezeichnet werden.

Wir kommen zum zweiten Vermächtniss unserer Altvorderen, zu ihren Waffen und Werkzeugen.

Ich will Ihre Geduld nicht länger als nötig in Anspruch nehmen und dieses wie die nachfolgenden Themata über Wallungen und Wohnsitze später behandeln.

Nur möchte ich Ihnen kurz vorführen, was wir in hiesiger Gegend finden können.

Die ältesten Waffen waren aus Knochen gefertigt und werden nicht selten in Pfahlbauten und Flüssen gefunden. Die Steinwaffen, besonders die aus Feuerstein, stehen mit den Hünenbetten in Beziehung. Uebrigens sind Steinwaffen auch noch in Urnenfriedhöfen gefunden. Sie finden sich in Form der Steinaxt mit und ohne Loch, Feuerstein hat nie ein Loch, der Pfeilspitze, der Steinmesser.

Die Bearbeitung des Feuersteins zu Aexten resp. Meisseln, Pfeilspitzen und Schabern und Steinmessern ist ganz charakteristisch. Der zur Axt umzuformende Stein wurde erst behauen und die Schneide auf Granit mit Sand geschliffen. Zu Pfeilspitzen wurde ein passend geformter Feuerstein durch Splisse von der Kante aus verdickt. Sie fanden fertige Spitzen herum, zumeist aber auch unfertige Sachen. Charakteristisch ist die Bearbeitung des Feuersteins durch Abspleissen, und darauf möchte ich Sie besonders aufmerksam machen. — Bernstein-Splisse.

Fund bei Lövelt etc. etc.



Jahresbericht

der

Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1895.

Am 19. Januar fand die General-Versammlung behufs Neuwahl des Vereins-Vorstandes statt.

In derselben wurden gewählt:

zum Vorsitzenden Herr W. Rincklake, Architekt,
„ Schriftführer Herr C. Meyer, Architekt,
„ Kassirer Herr A. Kraus, Vergolder,
„ Bibliothekar Herr H. Holtmann, Architekt,
„ Hauswart Herr H. Dieckmann, Maler,

und ferner zu Mitgliedern der Vertrauens-Commission:

Herr B. Rincklake, Kunstschreiner,
„ B. Frydag, Bildhauer,
„ Fleiter, Orgelbauer,
„ Stumpe, Dekorationsmaler.

An Zeitschriften wurden gehalten:

Zeitschrift für bildende Kunst,
Kunstgewerbeblatt,
Zeitschrift für christliche Kunst,
Kunst für Alle und
Deutsche Kunst.

In den wöchentlichen Vereinsitzungen im Vereins-Lokal bei Herrn Stieger wurden verschiedene Vorträge unter reger Be-

theiligung der Mitglieder gehalten unter andern ein Vortrag vom Herrn Hans Friedler, Assistent des Gewerbemuseums zu Düsseldorf, über die Entwickelung der Stuhlformen.

Am 16. November wurde in alt hergebrachter Weise das Stiftungsfest des Vereines im Vereinslokale gefeiert.

Bericht über das Schuljahr 1894/95 und 1895/96.

Schul-Kuratorium:

Vorsitzender der Kunstgenossenschaft: Wilh. Rincklake, Architekt.
Direktor: B. Rincklake, Kunsttischler.
Schriftführer: Meyer, Architekt.
Kassirer: Kraus, Vergolder.
Bibliothekar: Holtmann, Architekt.
Hauswart: Dieckmann, Maler.

Lehrer-Kollegium.

Dieckmann, Maler.
Grundmeyer, Bildhauer.
Meyer, Architekt.
Rincklake, B., Kunsttischler.
Rincklake, W., Architekt.
Rüller, Bildhauer.

Schuljahr 1894/95.

Der Unterricht wurde am 1. April 1894 begonnen und am 31. März 1895 geschlossen.

I. Quartal	vom 1. April 1894	bis 1. Juli 1894.
II. „	„ 1. Juli „	„ 1. Oktober 1894.
III. „	„ 1. Okt. „	„ 1. Januar 1895.
IV. „	„ 1. Januar 1895	bis 26. März 1895.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk.	128,62
2. An Schulgeld	„	1823,—
3. An Zuschüssen:		
von der Stadt Münster, etatsmässig .	„	500,—
Summa	Mk.	2451,62

Ausgaben.

Lehrergehalt (der Unterricht wurde von den Lehrern vielfach gratis erteilt) .	Mk.	1782,—
Verwaltungs- etc. Unkosten	„	443,64
Bücher- etc. Anschaffungen	„	74,50
	Summa Mk.	2300,14

Schuljahr 1895/96.

Der Unterricht wurde am 1. April 1895 begonnen und am 29. März 1896 mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten geschlossen.

I. Quartal vom 1. April 1895 bis 1. Juli 1895.
II. „ „ 1. Juli „ „ 1. Oktober 1895.
III. „ „ 1. Oktober „ „ 1. Januar 1896.
IV. „ „ 1. Januar 1896 bis 29. März 1896.

Einnahmen.

1. An Kassenbestand	Mk.	150,86
2. An Schulgeld	„	1930,50
3. An Zuschüssen:		
a) von der Stadt Münster, etatsmässig .	„	500,—
b) „ „ „ „ als einmalige Zulage	„	400,—
c) vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst als einmalige Zulage . .	„	400,—
	Summa Mk.	3381,36

Ausgaben.

Lehrergehalt (der Unterricht wurde von den Lehrern vielfach gratis erteilt) .	Mk.	1606,50
Verwaltungs- etc. Unkosten	„	458,89
Bücher- etc. Anschaffungen	„	1052,24
	Summa Mk.	3117,63

Lehrplan.

Klasse Nr.	Lehrfach.	Lehrer.	Lehrzeit.	Stunden wöchentlich
1	**Akademische Klasse.** Zeichnen nach der Natur, Gyps, Gewand und lebend Modell etc.	Rüller. Dieckmann.	Montag, Dienst. u. Donnerstag Abends von 8—9½ Uhr.	4½
2	**Bauhandwerker-Klasse.** Fachzeichnen für Maurer, Zimmerleute, Schreiner, Schlosser etc.	Rincklake B. Meyer.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
3	**Freihandzeichnen und Mal-Klasse I.** Ornamentales Zeichnen nach Gypsmodellen und gewerbliche dekorative Malerei etc.	Dieckmann.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
4	**Freihandzeichnen-Klasse II.** Zeichnen nach Modellen und Vorlagen, sowie Entwerfen von Ornamenten.	Grundmeyer.	Mittw. u. Freitag Abends von 8—9½ Uhr.	3
5	**Freihandzeichnen-Klasse III.** Ornamentales Zeichnen für Schüler der Elementar- und höheren Schulen.	Dieckmann.	Dienstag und Donnerst. Abds v. 6—7½ Uhr.	3
6	**Rechnen-Klasse.** Vortrag über die Anfangswissenschaften.	Rincklake, W.	Sonntags von 12—1 Uhr.	1
7	**Damen-Mal-Klasse.** Unterricht zum Malen u. Zeichnen.	Dieckmann.	Donnerst. Vorm. v. 9—12 Uhr.	3

Schulbesuch 1894/95.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Summa.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	17	10	
2	Bauhandwerker-Klasse . . .	51	50	65	57	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I.	21	16	27	15	
4	Freihandzeichnen-Klasse II . .	42	28	45	46	
5	Freihandzeichnen-Klasse III .	68	54	96	99	
6	Rechnen-Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	20	25	
	Summa	182	148	270	252	852
7	Damen-Mal- und Zeichnen-Klasse	15	18	20	16	69

An Unterrichtskarten ausgegeben Summa 921.

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I.	Quartal in Münster wohnende	167,	ausserhalb	15,	zusammen	182
II.	„ „ „ „	138,	„	10,	„	148
III.	„ „ „ „	255,	„	15,	„	270
IV.	„ „ „ „	242,	„	10,	„	252
	Summa	802,	„	50,	„	852

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	50	Stuckateure	6
Maler	20	Metallgiesser	4
Maurer	60	Graveure	15
Zimmerleute	47	Lithographen	5
Schreiner	100	Glasmaler	8
Schlosser	20	Bau-Eleven	20
Dekorationsmaler	100	Schüler	340
Goldarbeiter	18	Uhrmacher	2
Klempner	4	Drechsler	10
Töpfer	2	Maschinentechniker	6
Steinhauer	4	Goldarbeiter	2
Stellmacher	3	Wagenbauer	3
Gürtler	1	Orgelbauer	2

Zusammen 852 Schüler.

Schulbesuch 1895/96.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Summa.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr)	—	—	16	13	
2	Bauhandwerker-Klasse . . .	61	56	60	62	
3	Freihandzeichnen- u. Mal-Klasse I.	22	18	21	17	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. .	44	38	41	34	
5	Freihandzeichnen-Klasse III .	68	46	48	49	
6	Rechnen-Klasse (nur im Winterhalbjahr	—	—	20	29	
	Summa	195	158	206	204	763
7	Damen-Mal- und Zeichnen-Klasse	15	18	20	16	69

An Unterrichtskarten wurden ausgegeben Summa 832.

Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	186,	ausserhalb 9,	zusammen	195
II. „ „ „ „	151,	„ 7,	„	158
III. „ „ „ „	196,	„ 10,	„	206
IV. „ „ „ „	197,	„ 7,	„	204
Summ	730,	„ 33,	„	763

Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer	60	Goldarbeiter	4
Maler	20	Uhrmacher	2
Maurer	56	Orgelbauer	2
Zimmerleute	30	Stuckateure	5
Schreiner	130	Metallgiesser	1
Schlosser	15	Graveure	10
Dekorationsmaler . . .	104	Lithographen	10
Goldarbeiter	4	Glasmaler	5
Klempner	4	Bau-Eleven	18

Schüler	260	Gürtler	2
Steinhauer	6	Gärtner	2
Drechsler	4	Gärtner	2
Maschinentechniker	7	Sattler	1

Am 29. März fand die Ausstellung der Schülerarbeiten in den Säälen des Krameramthauses, sowie die Feier der Prämierung der besten Schüler statt.



Jahresbericht

des

St. Florentius-Vereins

pro 1895/96.

Vorstand:

Rektor Schulte, Vorsitzender;
Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;
Kaplan Wibbelt, Schriftführer;
Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Im Berichtjahre wurden dieselben Zeitschriften gehalten wie im Vorjahre. Für die Bibliothek wurden folgende Werke angeschafft:

1. Christliche Ikonographie von Detzel.
2. Abriss der Kunstgeschichte von Ebe.
3. Geschichte der christl. Kunst von Fr. X. Kraus.
4. Das Kreuz von St. Trudpert von Rosenberg.

Die Zahl der Mitglieder betrug 51. Die Vereinssitzungen erfreuten sich eines regen Besuches und einer eifrigen Beteiligung an den Diskussionen und kritischen Erörterungen, die auf die verschiedenen Zweige der christlichen Kunst sich bezogen. Den Stoff hierzu lieferten einerseits die von Mitgliedern vorgelegten Zeichnungen, Skizzen und Modelle, andererseits die von mehreren Seiten an den Verein ergangenen Anfragen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Architekt Rincklake über den Erweiterungsbau der Marienkirche in Duisburg (ehemaligen Minoritenkirche) mit eingehenden Erörterungen über den Baustiel der Klosterkirchen der Orden vom h. Franziskus.

2. Herr Historienmaler von der Forst über die Dekoration der Stiftskirche zu Freckenhorst.
3. Herr Architekt Rincklake über die Altäre der alten Kirchen zu Lübeck.
4. Herr Rektor Schulte über das Thema: Wie soll man die Kirchen bauen, die einem dringenden Bedürfnisse entsprechend in geräumiger Grösse aber mit beschränkten Mitteln errichtet werden müssen?
5. Herr Architekt Rincklake über die innere Ausstattung der Ludgeruskirche zu Billerbeck.

Von den vorgelegten Arbeiten sind zu erwähnen:

Vom Herrn Architekten Kersting:
Plan für den Neubau einer Kirche in Westbevern.

Vom Herrn Bildhauer Bolte:
1. Modell für ein Altar-Relief: Die Brodvermehrung.
2. Skizzen für zwei Reliefs: Die Anbetung der Weisen und
3. Modell für ein Altar-Relief: Die Beweinung Christi.
die Darstellung Jesu im Tempel.
4. Modell für ein Altar-Relief: Die Bergpredigt.
5. Modell für ein Altarbild der Ludgeruskirche zu Billerbeck: Tod des h. Ludgerus.

Vom Herrn Bildhauer Rüller:
1. Skizze für ein Relief: Tod des h. Joseph.
2. Modelle für 4 Gerichtsengel (Thurmfiguren).
3. Modell für eine Gruppe: Mutter Anna mit Maria.
4. Modell für ein Altar-Relief: Geburt Christi.
5. Modelle für zwei Gruppen: Die Enthauptung Johannis, und die Befreiung Petri aus dem Kerker.
6. Modell für eine Statue des sel. Hermann Joseph.
7. Modell für eine Gruppe: Anna mit Maria und dem Jesuskinde.
8. Modell für ein Relief: Verkündigung Mariä.

Vom Herrn Historienmaler von der Forst:
Entwürfe zu fünf Bildern für die kath. Schulbibel.

Von den Herrn Architektekten Kersting und Wenking:
1. Entwurf zu einer gothischen Pfarrkirche für Bocholt.

2. Plan zu einer Grabkapelle für den † Freiherrn von Schorlemer-Alst.

Vom Herrn Architekten Rincklake:

Entwurf der Herz-Jesu-Kirche für Werse Delstrup.

Vom Herrn Goldarbeiter Joh. Al. Brunn:

1. Eine Monstranz.
2. Eine Rokoko-Lampe.

Vom Herrn Kirchenmaler Sötebier:

Zwei Zeichnungen für Altarbilder: Geburt Christi und Pieta.

Vom Herrn Goldarbeiter Dunstheimer:

Ein reich mit Email-Medaillons verzierter Kelch.

Vom Herrn Bildhauer Wöhrmann:

Skizze für eine Holzgruppe: Geburt Christi.

Am 1. Juni 1896 machte der Verein unter Teilnahme von 20 Mitgliedern einen Ausflug nach Soest und besichtigte unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Kaplans Hüttemann dortselbst die reichen und hochinteressanten kirchlichen Kunstschätze jener Stadt.

Jahresbericht

des

Musik-Vereins zu Münster

1895/96.

Von

Dr. **Hamelbeck**,
Schriftführer.

Das Conzertjahr 1895/96 brachte zunächst die üblichen 8 Vereins-Conzerte, deren einzelne Programm-Nummern in dem angefügten „Verzeichnisse der Compositionen“ enthalten sind. Das althergebrachte Caecilienfest wurde auch in diesem Jahre durch zweitägige Musik-Aufführungen in würdigster Weise gefeiert, und abermals ein ganz neues Werk, der Kroesus, von Ad. Lorenz vorgeführt, das eine grosse Schaar Musikfreunde von nah und fern nach Münster gezogen hatte. Leider mussten auch diesmal wieder, des beschränkten Raumes wegen, an 200 Platzgesuche abgewiesen werden, zum Ärger und Schaden einheimischer und fremder Kunstfreunde, des Musik-Vereins und — der Stadt Münster.

Der Komponist des Kroesus, Herr Professor C. Ad. Lorenz aus Stettin, beehrte uns mit seinem Besuche, und war selbst Zeuge des aussergewöhnlichen Triumpfes, den sein gross angelegtes Werk allseitig davontrug. Tusch und wiederholter Hervorruf war das Huldigungszeichen des dankbaren Publikums. Als Solisten waren folgende Kräfte gewonnen:

Frau Sophie Röhr-Brajnin, Kammersängerin aus Mannheim, Sopran;
Fräulein Clara Schacht, Conzertsängerin aus Berlin, Alt;
Herr Heinr. Grahl, Conzertsänger aus Berlin, Tenor;
Herr Eugen Hildach, Conzertsänger aus Berlin, Bariton;
Herr Bernh. Honert aus Münster, Bass.

Der zweite Caecilien-Tag brachte ein besonders glanzvolles Stück aus der geistlichen Oper: Christus von A. Rubinstein,

ein Werk, welches im Verlaufe des Frühjahrs durch die Bremer Aufführungen die Augen der ganzen musikalischen Welt auf sich gezogen hatte. Es war der 3. Vorgang ausgewählt, enthaltend die Bergpredigt, das Brodwunder, die Auferweckung des todten Knaben, und schliesslich den festlichen Einzug des Volkes in die Thore Jerusalems, Scenen, die sich besonders zur Vorführung im Conzertsaale eignen, und die auch bei uns einen nachhaltig tiefen Eindruck zurückliessen. Beethovens unvergleichliche Adur-Symphonie bildete dann den glücklich gewählten Übergang zu dem bunten, kaleidoscopischen Bilde, mit dem ein heutiges Künstlerfest nun einmal abschliessen muss.

Das Conzert Grimm am 5. Januar 1896 brachte uns das Oratorium Paulus von Mendelssohn-Bartholdy mit folgender solistischen Besetzung:

Fräulein Marie Berg aus Nürnberg, Sopran;
Frau Pauline Nölle aus Göttingen, Alt;
Herr Emil Pinks aus Leipzig, Tenor;
Herr Arthur van Eweyk aus Berlin, Bass.

Sodann wurden die Wohlthätigkeits Conzerte des hiesigen Vincenz-Josef-Vereins, sowie des katholischen und evangelischen Frauen-Vereins mit unseren Hilfsmitteln bereitwillig ausgestattet, und so in die Wege geleitet. Zum Schlusse der Saison, am 12. u. 13. Mai, wurde im Interesse des Fonds für das hiesige Kaiser Wilhelm Denkmal eine zweimalige Pretiosa-Aufführung im Lortzing-Theater veranstaltet, die, was schauspielerische, gesangliche und orchestrale Ausstattung betrifft, viel Interessantes, zum teil geradezu Hervorragendes bot.

Die Conzerte standen unter der Leitung des königlichen Musikdirectors, Prof. Dr. Grimm. Das Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie Regiments Herwarth v. Bittenfeld (1 Westf. Nr. 13) und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand als Conzertmeister der königliche Musikdirigent Herr Th. Grawert, der auch während der Krankheit des Prof. Grimm die beiden letzten Conzerte, Nr. 7 und 8, sowie auch die Pretiosa-Aufführungen dirigierte. Der Sängerchor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 160 Stimmen.

Die Mitgliederzahl des Vereins ist fortdauernd in erfreulicher Zunahme begriffen. Wir haben in diesem Jahre mit 438 wirklichen Mitgliedern abgeschlossen, eine Zahl, welche bis dahin auch in den besten Zeiten nicht erreicht worden ist. Rechnen wir hierzu noch 253 durch Familienkarten Einführbare, und 62 Chorherren, welche ohne Mitglied zu sein, Zutritt zu allen Aufführungen haben, so erhöht sich die Zahl des Conzert-Publikums ohne Fremdenbesuch auf 753, denen 548 Sitzplätze zur Verfügung stehen!

Wenn trotz der erhöhten Mitgliederzahl die regelmässigen Einnahmen und Ausgaben noch immer nicht balancieren, so hat das seinen Grund in den immer höher sich steigernden Ansprüchen der Künstler, von denen wiederholt zwei, oder gar drei an einem gewöhnlichen Conzert-Abende vorgeführt wurden.

Auf der diesjährigen ordentlichen Hauptversammlung am 14. Juli kam zunächst der Rechenschafts-Bericht zur Verlesung, der zu einer weiteren Besprechung keine Veranlassung gab. Die in Gemässheit unserer Satzungen ausscheidenden Vorstandsherren Hüffer E. Ohm und Hamelbeck wurden wiedergewählt.

Augenblicklich bilden den Vorstand:

Geheimer Medizinalrath Dr. Ohm Vorsitzender.
Schulrath Dr. Krass, Stellvertreter.
Dr. Hamelbeck, Schriftführer.
Buchhändler Fr. Hüffer, Kassenführer.
Oberlehrer, Lector Hase, Controleur.
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter.
Professor Dr. von Lilienthal, Bibliothekar.
Buchhändler E. Hüffer,
Landesrath a. D. Plassmann,
Intendanturrath Dr. Siemon,
Rentner Helmus,
Oberst u. Regiments-Commandeur v. Gilgenheimb
} Conzert-Ordner.

Die Konzerte des Musikvereins im Rathaussaale zu Münster i. W.

1895—96.

I. Verzeichniss der Compositionen.

A. Instrumental-Werke.

1. Ouvertüren.

Leonoren-Ouvertüre I. von L. van Beethoven.
Anacreon Ouvertüre von L. Cherubini.
Meeresstille u. glückliche Fahrt, Ouvertüre von F. Mendelssohn.
Genofeva-Ouvertüre von R. Schumann.
Faust-Ouvertüre von R. Wagner.
Oberon-Ouvertüre von C. M. v. Weber.

2. Symphonien.

Symphonie in Adur von Selmar Bagge.
Symphonie VII, Adur von Beethoven.
Symphonie V, C moll v. Beethoven.
Symphonie D moll von Grimm.
Symphonie IV, C dur mit der Fuge von Mozart.
Symphonie III, E moll vom Fürsten Reuss.
Symphonie in C, von F. Schubert.
Symphonie in C, von R. Schumann.

3. Konzerte mit Orchester.

Clavierconzert in Es von Fr. Liszt.
Clavierconzert von E. Strässer.
Violinconzert in G moll von Bruch.
Violinconzert von Mendelssohn.
Adagio aus dem Violinconzert 11 von Spohr.
Cello-Conzert von Haydn.

4. Sonstige Orchester Werke.

Serenade in D für grosses Orchester von Brahms.
II Suite in Canonform von Grimm.
Variationen für Orchester von J. Knorr.
Andante, Menuet u. Rondo aus der Haffner-Serenade von Mozart.
Elfentanz von Popper. Halir.
Tanz der Nymphen u. Satyrn von G. Schumann.
Till Eulenspiegels lustige Streiche von R. Strauss.
Kaisermarsch von Wagner.
Polonaise in Adur von Wieniawski.

5. Kammermusik.

Für Pianoforte: Barcarolle von A. Rubinstein.
Lied ohne Worte von Mendelssohn.
Scherzo-Valse von Moszkowski.
Aria aus Fismoll-Sonate von Schumann.
Romanze von Brahms.
„Leicht und luftig“ von Mendelssohn.
Serenade für Flöte, Violine u. Bratsche von Beethoven.
Solostücke für Cello: Perpetuum mobile von Fitzenhagen.
Wiegenlied von Klengel.
Abendlied von Schumann.

B. Gesang Werke.

1. Chorwerke.

Siegessang der Deutschen von A. Becker.
Hymne an den Kaiser Wilhelm I von Grimm.
Krösus, Oratorium von C. Ad. Lorenz.
Ave verum von Mozart.
Paulus, Oratorium von Mendelssohn.
3. Vorgang aus der geistlichen Oper Christus von Rubinstein.
Marsch u. Chor aus Tannhäuser von Wagner.
Apotheose des Hans Sachs von Wagner.
Chöre aus Pretiosa von Weber.

2. Arien.

„Ave Maria“ aus dem Feuerkreuz von Bruch.
Arie aus Iphigenie von Tauris von Gluck.
„Ach ich habe sie verloren,“ Arie aus Orpheus, von Gluck.
„Schaut, sie naht,“ Arie von Händel.
„Masce al bosco“ Arie von Händel.
Dem Unendlichen von Schubert orchestrirt von Grimm.
Ich grausam — aus Don Juan von Mozart.

3. Terzette.

Im Frühling, von Bargiel.
Madrigal, von Fabricius.
Altdeutsches Volkslied, von Grimm.
Lob der Musik, von Kaufmann.
Belooning } v. Rennes.
Kleine waterdroppeen } v. Rennes.
Altbömisches Volkslied.

4. Lieder für eine Singstimme von:

Brahms, Franz, Giordani, Grimm, Lassen, Löwe, Mendelssohn, Mozart, Rubinstein, Schubert, Schumann, Wittich.

II. Verzeichniss der Componisten.

Selmar Bagge, Symphonie in A.
W. Bargiel, Im Frühling, Terzett.
Al. Becker, Siegessang der Deutschen.
Lud. v. Beethoven, Leonoren-Ouvertüre I; Symphonie V u. VII; Serenade für Flöte, Violine u. Bratsche.
Joh. Brahms, Serenade für grosses Orchester; Romanze für Clavier.
Max Bruch, Arie aus dem Feuerkreuz; Violinconzert g moll.
L. Cherubini, Anacreon-Ouvertüre.
Fabricius, Madrigal, Terzett.
Fitzenhagen, Perpetuum mobile für Cello.
R. Franz, Lied.
T. Giordani Lied.
Chr. Gluck, Arien.
J. O. Grimm, Altdeutsches Volkslied, Lieder, Hymne an Kaiser Wilhelm I, 2. Suite in Canonform, Symphonie in D moll.
G. F. Händel, Arien.
J. Haydn, Conzert für Cello.
Kaufmann, Lob der Musik, Terzett.
J. Klengel, Wiegenlied für Cello.
J. Knorr, Variationen für Orchester.
E. Lassen, Lied.
F. Liszt, Clavierconzert in Es.
C. Ad. Lorenz, Krösus, Oratorium.
C. Löwe, Lieder.
F. Mendelssohn Bartholdy, Lied, Lied ohne Worte, „Leicht u. luftig“ für Clavier, Ouverture: Meeresstille und glückliche Fahrt, Violin-Konzert, Paulus, Oratorium.
M. Moszkowski, Scherzo-Valse für Clavier.
W. A. Mozart, Lied, Arie, Ave verum für Chor und Orchester, Andante, menuet und Rondo aus der Haffner-Serenade, Symphonie C dur mit der Fuge.
Popper-Halir, Elfentanz für die Violine.
C. v. Rennes, holländische Lieder.
Reuss, Fürst, III Symphonie E moll.
A. Rubinstein, Lied, Barkarolle für Clavier; dritter Vorgang aus der geistlichen Oper Christus.
F. Schubert, Lieder, Ode: Dem Unendlichen, Symphonie in C.
G. Schumann, Tanz der Nymphen und Satyrn, Orchesterstück.
R. Schumann, Lieder, Aria aus der Fismoll-Sonate, Ouvertüre zu Genofeva, II. Symphonie in C dur.
L. Spohr, Adagio aus dem Violinconzert Nr. 11.
E. Strässer, Clavierconzert.
R. Strauss, Till Eulenspiegels lustige Streiche.

R. Wagner, Marsch und Chor aus Tannhäuser, Apotheose des Hans Sachs, Kaisermarsch, Faust-Ouverture.
C. M. von Weber, Oberon-Ouverture, Pretiosa-Musik.
H. Wieniawski, Polonaise für Violine.

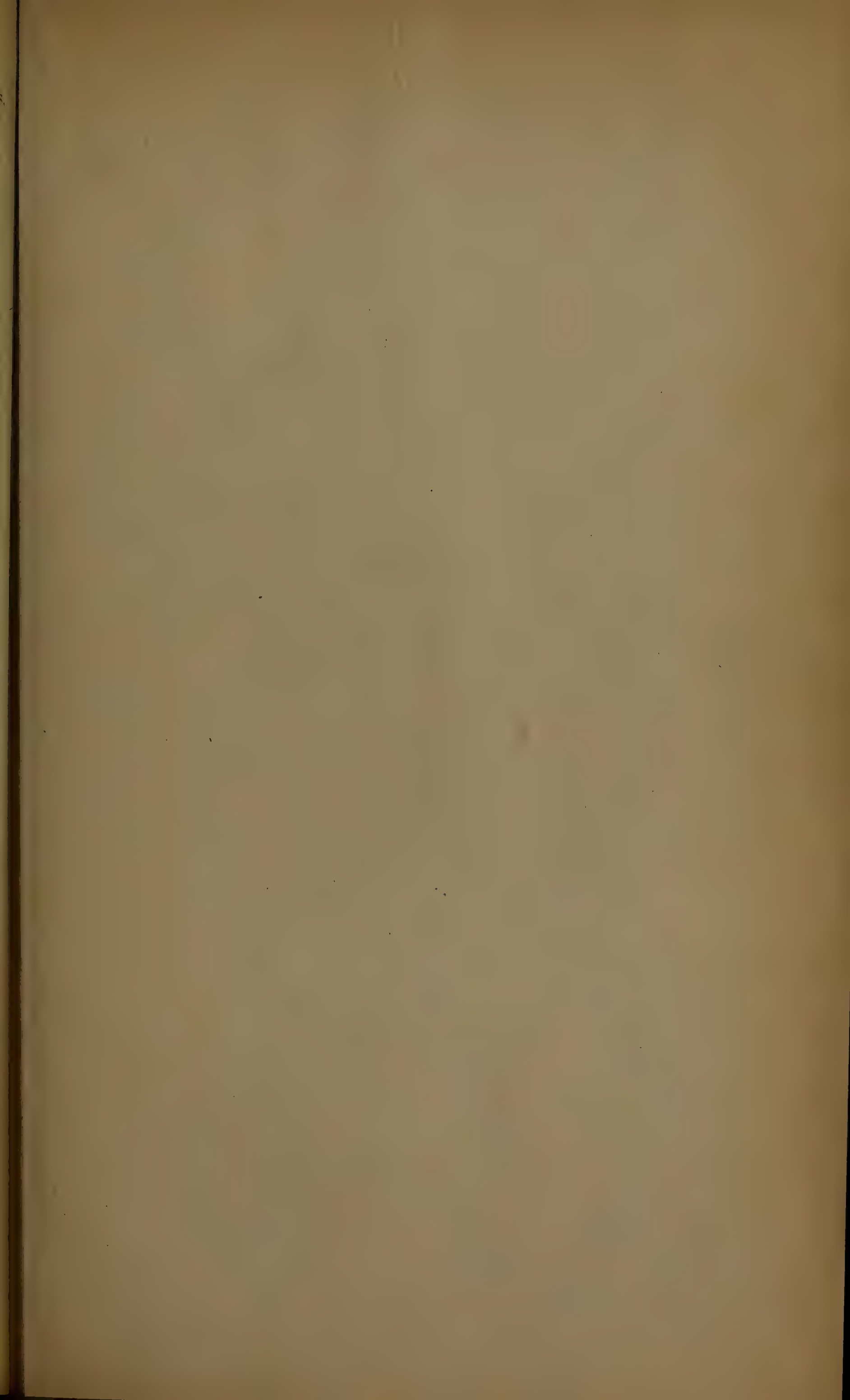
III. Verzeichniss der Solisten.

1. Auswärtige Künstler.

Frau Sophie Röhr-Brajnin aus Mannheim, Sopran.
Fräulein Marie Berg aus Nürnberg, Sopran.
Fräulein Jeanette de Jong aus Amsterdam, Sopran.
Fräulein Anna Carver aus Amsterdam, Mezzo Sopran.
Fräulein Dorothea Schmidt aus Frankfurt a. M. Sopran.
Fräulein Clara Schaeffer aus Frankfurt a. M. Sopran.
Fräulein Clara Schacht aus Berlin, Alt.
Frau Pauline Nölle aus Göttingen, Alt.
Fräulein Marie Snieders aus Amsterdam, Alt.
Frau Iduna Walter-Choianus aus Landau, Alt.
Herr Heinr. Grahl aus Berlin, Tenor.
Herr Emil Pinks aus Leipzig, Tenor.
Herr E. Hildach aus Berlin Bass.
Herr Arthur van Eweyk aus Berlin, Bass.
Herr Joh. Messchaert aus Amsterdam, Bass.
Fräulein Toni Tholfus aus Köln, Clavier.
Herr Dr. G. Dohrn aus München, Clavier.
Fräulein Gabriele Wietrowetz aus Berlin, Violine.
Herr Conzertmeister Reibold aus Düsseldorf, Violine.
Herr Professor J. Klengel aus Leipzig, Cello.

2. Einheimische Solisten.

Herr Th. Grawert, Violine.
Herr B. Honert, Bass.



Inhalts-Übersicht.





